

**ANALISIS PEMILIHAN MODA ANGKUTAN UMUM DALAM
MENUNJANG KEGIATAN SOSIOEKONOMI MASYARAKAT
DI KOTA ENREKANG**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Teknik Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota
pada Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR
Oleh
ASWAR ANAS NASIR
NIM. 60800111019

**JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa,
Penyusun,

28 Agustus 2017

ASWAR ANAS NASIR
NIM: 60800111019

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum dalam Menunjang
Kegiatan Sosioekonomi Masyarakat di Kota Enrekang

Nama Mahasiswa : Aswar Anas Nasir

NIM : 60800111019

Jurusan : Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota

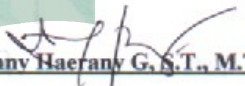
Fakultas : Sains dan Teknologi

Disetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Nursyam AS, S.T., M.Si


Henny Haerany G, S.T., M.T

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

MENGETAHUI

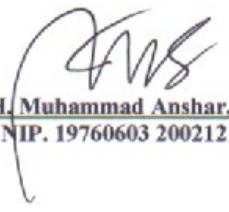

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Ketua Jurusan Teknik Perencanaan

UIN Alauddin Makassar

Wilayah dan Kota


Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag
NIP. 1969/205 199303 1 001


Dr. H. Muhammad Anshar, S.Pt. M.Si
NIP. 19760603 2002121 00 5

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, “Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum dalam Menunjang Kegiatan Sosioekonomi Masyarakat di Kota Enrekang” yang disusun oleh Aswar Anas Nasir, NIM: 60800111019, mahasiswa Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Rabu, tanggal 23 Agustus 2017 M, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Sains dan Teknologi, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota.

Samata-Gowa, 23 Agustus 2017 M

DEWAN PENGUJI

Ketua	:	Dr. Wasilah, S.T., M.T	(.....)
Sekretaris	:	Fadhil Shurur, S.T., M.T	(.....)
Penguji I	:	Risma Handayani, S.Ip., M.Si	(.....)
Penguji II	:	S. Kamran Aksa, S.T., M.T	(.....)
Penguji III	:	Juhanis, S.Sos., M.Si	(.....)
Pembimbing I	:	Nursyam AS, S.T., M.Si	(.....)
Pembimbing II	:	Henny Haerany G, S.T., M.T	(.....)

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar,

Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag
NIP. 19691205 199303 1 001

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul **“Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum dalam Menunjang Kegiatan Sosioekonomi Masyarakat di Kota Enrekang”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana teknik perencanaan wilayah dan kota di jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Islam Negeri “UIN” Alauddin Makassar.

Walaupun masih jauh dari kesempurnaan penulis sepenuhnya sadar, akan keterbatasan penulisan skripsi ini, banyaknya hambatan dan kendala yang penulis hadapi, namun berkat tekad dan kerja keras serta dorongan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikannya walaupun dalam bentuk yang sederhana.

Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan Terimah Kasih kepada bapak Rektor UIN Alauddin Makassar dan Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar beserta Staf yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Tak lupa pula penulis mengucapkan Terima Kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan jalan yang terbaik dalam penyusunan skripsi.
2. Terkhusus kepada Ayahanda tercinta **Muh. Nasir Liga S.Ip** dan Ibunda Tercinta **Hj. Hamnah Rahman** yang telah memberikan dukungan serta do’a selama ini.

3. Kepada Kakak tercinta **Anni Ulfa Diana** dan **Asrul Anas Nasir** atas doa serta dorongan semangatnya.
4. Ketua dan Sekretaris jurusan serta seluruh dosen Teknik Perencanaan Wilayah & Kota – FST UIN Alauddin Makassar.
5. Dewan Pembimbing (bapak **Nursyam Aksa, S.T., M.Si** dan ibu **Henny Haerany G, ST., M.T**) yang telah membimbing dengan penuh rasa ikhlas dan sabar dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Dewan Penguji (ibu **Risma Handayani, S.Ip., M.Si**, bapak **S. Kamran Aksa, S.T., M.Si** dan bapak **Juhanis, S.Sos., M.M**) yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dalam penyempurnaan tugas akhir (skripsi) ini.
7. Keluarga-keluarga saya yang telah banyak memberikan bantuan selama penelitian ini berlangsung.
8. Rekan-rekan jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, terkhusus kepada rekan-rekan **Angkatan 011** yang senantiasa memberikan masukan yang kepada penulis dan menjadi saudara seperjuangan yang insya allah akan tetap bersama.
9. Sahabat yang telah banyak membantu dalam penulisan tugas akhir (skripsi) ini, **Kanda Akbar Gunawan, Kanda Arsal, dan Kanda Sukma**, dan **Dinda Ayyul**, serta sahabat yang senantiasa menyediakan waktunya menemani menyelesaikan tugas akhir ini, **Febri, Zaky, Aslam, Akram, Fahmi, Abdi, Afiv, Zul, Ani, Wahyu, Ardi, Lia, Mia** dan **Sitti Fatimah**.
10. Buat senior dan junior Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota UIN.

11. Buat seluruh yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu.

Sebagai insan biasa yang tak pernah luput dari kesalahan dan kehilafan, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis jika skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Samata-Gowa, 28 Agustus 2017

Aswar Anas Nasir



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

ABSTRAK

Nama Penulis : Aswar Anas Nasir
 NIM : 60800111019
 Judul Penelitian : Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum Dalam
 Menunjang Kegiatan Sosioekonomi Masyarakat
 Di Kota Enrekang

Sebagai bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia, transportasi memiliki peranan penting dalam menghubungkan pergerakan dari suatu tempat ke tempat lain. Angkutan umum sebagai suatu modat transportasi massal, memiliki fungsi dalam memberikan pelayanan pergerakan dengan tetap memperhatikan pada aspek kenyamanan, kemudahan, dan rasa aman kepada pengguna jasa angkutan umum. Di Kabupaten Enrekang terdapat suatu angkutan umum yang melayani berbagai macam aktifitas masyarakat seperti bekerja, sekolah, olahraga, belanja dan lain sebagainya. Angkutan Umum di Kota Enrekang ini diantaranya adalah oleh ojek. Ojek merupakan transportasi informal berupa sepeda motor dengan kapasitas penumpang hanya 2 orang dengan taksiran biaya sekali perjalanan dapat dikatakan cukup mahal. Kemudian ada juga angkutan desa, yang mengantar penumpang dari pinggiran kota menuju pusat kegiatan masyarakat. Namun, angkutan desa ini hanya beroperasi pada hari senin dan kamis (hari pasar). Oleh karena itu, menjawab tantangan ini. Maka, di Kota Enrekang, sangat dibutuhkan suatu alternatif moda angkutan lainnya yang dapat menunjang aktivitas masyarakat Enrekang, dengan spesifikasi dapat menampung lebih banyak penumpang dan barang, serta biaya yang relatif murah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan moda angkutan di Kota Enrekang, serta untuk mengetahui moda angkutan apa yang menjadi alternatif untuk menunjang kegiatan sosioekonomi masyarakat berdasarkan faktor yang mempengaruhi pemilihan angkutan dengan menggunakan metodeologi regresi linier dan pembobotan sederhana. Adapun, dari hasil analisis tersebut, maka didapatkanlah suatu hasil, bahwa di Kota Enrekang terdapat 2 moda angkutan yang beroperasi diantaranya ojek, serta angkutan desa, dimana dalam pemilihan alternatif moda angkutan, masyarakat Kota Enrekan cenderung mendominasi untuk memilih transportasi umum berjenis viar (modifikasi).

Kata Kunci : *Transportasi, Angkutan Umum, Alternatif Moda.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR PETA	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
D. Ruang Lingkup Penelitian	5
E. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Moda Transportasi	7
B. Model Pemilihan Moda (Mode Choice Models)	10
C. Angkutan Umum	22
D. Klasifikasi Rute Angkutan Umum	32
E. Model Pemilihan Diskret	38
F. Teknik Revealed Preference	43
G. Teknik Stated Preference	44
H. Pelayanan Angkutan Umum berdasarkan Persepsi Penumpang	48
I. Kerangka Pikir	50
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	51
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	51
C. Jenis dan Sumber Data	53
D. Metode Pengumpulan Data	58
E. Populasi dan Sampel	59
F. Variabel Penelitian	61
G. Metode Analisis Data	62
H. Defenisi Operasional	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian	66

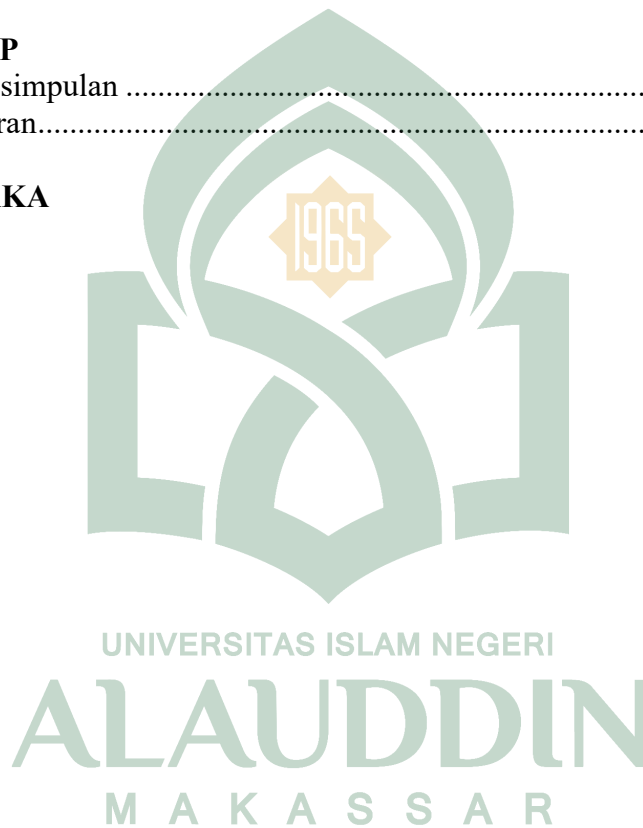
B. Aspek Kependudukan	78
C. Karakteristik dan Kondisi Masyarakat di Kota Enrekang.....	79
D. Karakteristik dan Kondisi Angkutan di Kota Enrekang	80
E. Alternatif Moda Pilihan.....	81
F. Pemaparan Hasil Survey	84
G. Analisis Regresi Linear Berganda.....	86
H. Analisis Pembobotan Sederhana	89
I. Pembahasan.....	90
J. Transportasi Dalam Islam	91

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	99
B. Saran.....	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Skala Pilihan dan Pernyataan.....	47
Tabel 2.	Transpormasi Skala Kualitatif Menjadi Skala Kuantitatif.....	47
Tabel 3.	Luas Tiap Kecamatan dan Presentase dari Luas Kabupaten Enrekang Tahun 2015.....	68
Tabel 4.	Luas Tiap desa/Kelurahan di Kota Enrekang Tahun 2015	70
Tabel 5.	Jumlah Curah Hujan di Kota Enrekang Tahun 2014	71
Tabel 6.	Penggunaan Lahan Kota Enrekang Tahun 2016.....	72
Tabel 7.	Penduduk Berdasarkan Kepadatan Penduduk Di Kota Enrekang Tahun 2015	78
Tabel 8.	Penduduk berdasarkan Jenis Kelamin Di Kota Enrekang	79
Tabel 9.	Distribusi Tujuan Perjalanan Responden Pengguna Moda Angkutan.....	84
Tabel 10.	Distribusi Tingkat Pendapatan Responden Pengguna Moda Angkutan.....	85
Tabel 11.	Atribut Perjalan.....	86
Tabel 12.	Nilai Skala Numerik	87
Tabel 13.	Perhitungan Analisis Pembobotan	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Sistem Kelembagaan.....	9
Gambar 2.	Proses Pilihan Lebih dari 2 Moda yang dipilih.....	12
Gambar 3.	Proses Pemilihan dua moda angkutan umum dan mobil	16
Gambar 4.	Pola Jaringan Rute Berbentuk Grid	33
Gambar 5.	Pola Jaringan Rute Rute Radial	34
Gambar 6.	Pola Jaringan Teritorial.....	35
Gambar 7.	Pola Rute Modifikasi Radial.....	36
Gambar 8.	Diagram Luas Wilayah Kabupaten Enrekang Tahun 2015	68



DAFTAR PETA

Peta 1.	Peta Administrasi Kota Enrekang.....	52
Peta 2.	Peta Administrasi Kabupaten Enrekang.....	67
Peta 3.	Peta Topografi Kota Enrekang	73
Peta 4.	Peta Klimatologi Kota Enrekang.....	74
Peta 5.	Peta Geologi Kota Enrekang	75
Peta 6.	Peta Jenis Tanah Kota Enrekang	76
Peta 7.	Peta Penggunaan Lahan Kota Enrekang.....	77
Peta 8.	Peta Rute Angkutan Desa Kota Enrekang.....	83



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi sudah lama ada dalam perkembangan kehidupan manusia dari masyarakat kuno sampai pada masyarakat modern saat ini. Sebagai bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia, transportasi memiliki peranan penting yaitu menghubungkan dari suatu tempat ke tempat lain, juga menjembatani antara pihak-pihak yang saling membutuhkan.

Dalam Al-Quran telah disebutkan mengenai bagaimana pentingnya transportasi walaupun dengan sarana sederhana yaitu menggunakan hewan tunggangan. Allah SWT berfirman dalam surah An-Nahl (16) ayat 8, sebagai berikut :

وَالْحَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٨﴾

Terjemahnya:

“dan (Dia telah menciptakan) kuda, bagal dan keledai, agar kamu menungganginya dan (menjadikannya) perhiasan. Dan Allah menciptakan apa yang kamu tidak mengetahuinya (Q.S. An Nahl : 8)”.

Maksud dari ayat ini ialah, Allah SWT telah menjadikan hewan untuk kamu tunggangi dan di dimanfaatkan untuk hal yang lain seperti bulunya dapat dijadikan bahan pakaian, dan susunya dapat dijadikan minuman yang menyehatkan badan dan

dapat dibuat keju, kulitnya dapat dibuat tas, sepatu dan sebagainya. Kemudian Allah SWT juga menciptakan apa yang belum kita ketahui selain hewan ternak ini. Seperti apa yang telah dicapai oleh ilmu dan akal, manusia membuat alat-alat angkut yang dapat bergerak dengan tenaga mesin sesuai kondisi wilayah dan kebutuhan manusia dan memakai bahan bakar yang didapatkan dari alam. Misalnya mobil, kita pun dapat pula mengangkut barang-barang pergi dari suatu negeri ke negeri yang lain dan lain-lain.

Kemajuan transportasi tidak terlepas dari salah satu faktor pendukungnya yaitu sarana transportasi. Jadi bisa dikatakan sarana transportasi merupakan hal mendasar yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Sarana transportasi yang baik merupakan faktor pendukung utama dalam pergerakan barang, jasa, informasi bahkan manusia itu sendiri. Salah satu jenis sarana transportasi yang banyak dijumpai dan hampir semua daerah atau kota memilikinya adalah angkutan umum.

Angkutan umum merupakan salah satu penggerak aktifitas bagi masyarakat pada suatu daerah atau kota. Angkutan umum berfungsi untuk memberikan pelayanan kenyamanan, kemudahan, dan rasa aman kepada pengguna jasa angkutan umum di dalam melakukan operasi perjalanan. Dengan demikian untuk membahas suatu angkutan umum, tidak terlepas dari tersedianya fasilitas angkutan umum dan juga pengguna jasa angkutan untuk melakukan dari satu tempat ke berbagai arah tujuannya. Adapun angkutan umum merupakan sebuah fasilitas untuk menunjang penumpang dari jalur angkutan umum dari berbagai jenis rute. Angkutan umum yang beroperasi ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, hal ini disebabkan karena sebagian besar

masyarakat yang berpenghasilan menengah kebawah akan menggunakan angkutan umum, yang beroperasi tersebut untuk menunjang kegiatan sehari-hari sehingga jasa angkutan umum ini dapat dirasakan pentingnya keberadaannya. Selain itu juga angkutan umum harus direncanakan, diatur, ditata dan dikoordinasikan sebaik-baiknya sehingga pelayanan angkutan umum yang beroperasi bisa menjangkau semua daerah yang ada, khususnya wilayah di daerah sekitar tersebut.

Di Kabupaten Enrekang telah terdapat sistem transportasi seperti sarana transportasi darat berupa angkutan umum maupun angkutan pribadi dan terdapat prasarana transportasi berupa jalan dan terminal yang melayani berbagai macam aktifitas masyarakat seperti bekerja, sekolah, olahraga, belanja dll. Pada perkembangannya, untuk sarana angkutan umum untuk wilayah pedesaan dilayani oleh angkutan desa yang mengalami peningkatan dari 495 unit di tahun 2013 menjadi 531 unit pada tahun 2014. Angkutan umum yang beroperasi di wilayah pedesaan, belum memiliki jalur trayek tetap sehingga hanya melayani penumpang dengan rute di wilayah-wilayah tertentu sesuai kebutuhan penumpang.

Angkutan Umum di Kota Enrekang dilayani oleh ojek. Ojek merupakan transportasi informal berupa sepeda motor dengan kapasitas penumpang 2 orang dan biayanya cukup mahal. Kemudian ada angkutan desa yang mengantar penumpang dari pinggiran kota menuju pusat kegiatan masyarakat. Namun, angkutan desa ini hanya beroperasi pada hari senin dan kamis.

Masyarakat Kota Enrekang memiliki kebiasaan bepergian dengan membawa barang bawaan, baik itu mengunjungi keluarga ataupun teman. Kemudian para

pelajar umumnya mengandalkan angkutan umum atau berjalan kaki untuk pergi ke sekolah. Dan ada pula yang menggunakan kendaraan pribadi.

Berdasarkan wawancara awal, masyarakat mengatakan bahwa mereka ingin ada alternatif moda angkutan lainnya yang dapat menunjang aktivitas mereka. Yang mana alternatif moda angkutan itu dapat menampung lebih banyak penumpang dan barang, serta biaya relatif murah. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pertimbangan terhadap beberapa aspek dalam memilih angkutan umum untuk dapat menunjang kebutuhan aktifitas masyarakat Kabupaten Enrekang khususnya di Kota Enrekang.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang pengambilan judul di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana ketersediaan moda angkutan umum di Kota Enrekang?
2. Moda angkutan apa yang menjadi alternatif pilihan untuk menunjang kegiatan sosioekonomi masyarakat di Kota Enrekang?

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah

1. Untuk mengetahui ketersediaan moda angkutan di Kota Enrekang.
2. Untuk mengetahui moda angkutan apa yang menjadi alternatif untuk menunjang kegiatan sosioekonomi masyarakat berdasarkan faktor yang mempengaruhi pemilihan angkutan.

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian adalah:

1. Sebagai bahan acuan bagi pemerintah setempat agar menjadi perhatian yang serius dalam penyediaan sarana publik.
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti yang akan melakukan kegiatan penelitian sejenis.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini terdiri atas ruang lingkup materi dan wilayah. Ruang lingkup materi bertujuan membatasi materi pembahasan yang berkaitan dengan identifikasi wilayah penelitian. Sedangkan ruang lingkup spasial membatasi ruang lingkup wilayah kajian.

1. Ruang lingkup materi

Mengingat rumusan masalah diatas, maka perlu adanya batasan penelitian yang berorientasi pada materi yang berkaitan dengan permasalahan penelitian ini, khususnya yang membahas tentang faktor yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan.

2. Ruang lingkup wilayah

Kawasan dalam penelitian ini adalah kawasan perkotaan Enrekang yang berada di Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang yang merupakan objek utama penelitian.

E. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan ini pembahasan dilakukan dengan sistematis guna memudahkan dalam penulisan, dimana sistematika pembahasan adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan :

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan, serta sistematika pembahasan.

Bab II Tinjauan Pustaka :

Menjelaskan tentang landasan teori-teori yang berhubungan dengan penyelesaian masalah penelitian serta kerangka pikir.

Bab III Metode Penelitian :

Menjelaskan tentang metodologi penelitian yang terdiri dari waktu dan lokasi penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, teknik pengambilan sampel, variabel penelitian, metode analisis data.

Bab IV Hasil dan Pembahasan :

Menjelaskan tentang gambaran umum wilayah penelitian, moda angkutan umum yang beroperasi di wilayah penelitian, serta analisis regresi dan korelasi berdasarkan faktor yang mempengaruhi pemilihan angkutan.

Bab V Penutup :

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran sebagai jawaban akhir dari permasalahan yang di analisis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Moda Transportasi

1. Pengertian dan Pemilihan Moda Transportasi

Transportasi atau pengangkutan dapat didefinisikan sebagai suatu proses pergerakan atau perpindahan orang/barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan suatu teknik atau cara tertentu untuk maksud dan tujuan tertentu (*Miro, 1997*).

Suatu transportasi dikatakan baik apabila waktu perjalanan cukup cepat dan tidak mengalami kecelakaan, frekuensi pelayanan cukup, serta aman (bebas dari kemungkinan kecelakaan) dan kondisi pelayanan yang nyaman. (*Martok, 1998 dikutip Miro, 1997*), mengungkapkan transportasi bukanlah tujuan akhir, tapi merupakan suatu alat untuk mencapai maksud lain dan sebagai akibat adanya pemenuhan kebutuhan karena keberadaan kegiatan manusia dan timbul dari permintaan atas komoditas jalan.

Untuk mencapai kondisi yang ideal sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang menjadi komponen transportasi, yaitu kondisi prasarana jalan serta sistem jaringan dan kondisi sarana (kendaraan). Dan yang tidak kalah pentingnya ialah sikap mental pemakai fasilitas transportasi tersebut.

Menurut (*Ofyar Z Tamin, 1997*) Transportasi diselenggarakan dengan tujuan:

- a. Mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan teratur.
- b. Memadukan transportasi lainnya dalam suatu kesatuan sistem transportasi nasional.
- c. Menjangkau seluruh pelosok wilayah daratan untuk menunjang pemerataan pertumbuhan dan stabilitas serta sebagai pendorong, penggetak dan penunjang pembangunan nasional.

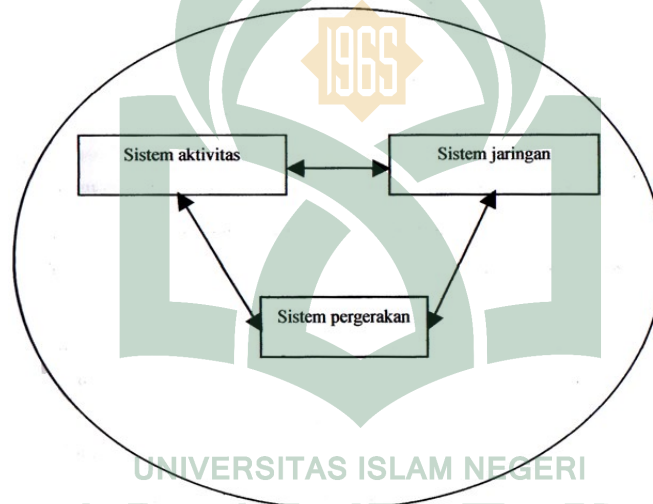
Sarana transportasi merupakan kebutuhan utama dalam bidang sosial, ekonomi, maupun pendidikan. Penyediaan sarana angkutan umum merupakan faktor pendukung utama kelancaran aktivitas masyarakat, baik untuk *captive travellers* maupun *choice travellers*. Bagi *captive travellers* perjalanan menggunakan angkutan umum merupakan pilihan satu-satunya, sedangkan bagi *choice travellers* pemilihan moda angkutan umum akan memberikan banyak manfaat jika dibandingkan dengan menggunakan kendaraan pribadi yang dimiliki.

2. Hubungan Antara Sistem Transportasi Dengan Sistem Aktivitas

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan unit yang terdiri dari elemen-elemen yang saling mendukung, berinteraksi dan berkerja sama. Transportasi dapat diartikan sebagai suatu tindakan proses, teknik atau cara mentransportasikan dengan artian memindahkan dari tempat asal ke tempat tujuan (Miro, 1997).

Sistem aktivitas adalah gabungan dari elemen-elemen dan kegiatan yang terdapat pada suatu zona yang saling terkait satu sama lain. Sistem pergerakan lalu lintas adalah perencanaan dari sistem transportasi dengan sistem aktivitas yang terkait satu sama lain untuk menghasilkan arus pergerakan (*flow*).

Hubungan Antara Sistem Aktivitas dengan Sistem Transportasi dan Sistem Pergerakan



Gambar 1. Sistem Kelembagaan

Sumber: Tamin O.Z.2000

Pergerakan timbul karena adanya proses pemenuhan kebutuhan. Kita perlu bergerak karena kebutuhan kita tidak bisa dipenuhi di tempat kita berada. Pemilihan moda transportasi antara zona asal ke zona tujuan didasarkan pada perbandingan antara berbagai karakteristik operasional pada transportasi yang tersedia (misalnya waktu tempuh, tarif, waktu tunggu dan lain-lain).

B. Model Pemilihan Moda (Mode Choice Models)

Menurut Menurut *Ofyar Z Tamin, 1997* konsep dasar pemodelan transportasi (model empat langkah/Four step model):

- a. Model bangkitan perjalanan (Trip Generation Model)
- b. Model Distribusi Perjalanan (Trip Distribution Model)
- c. Model pemilihan jenis kendaraan/moda (Moda Choice)
- d. Model pemilihan rute perjalanan (Traffic Assignment)

Namun disini hanya akan dibahas mengenai model pemilihan jenis kendaraan (moda Choice).

Model ini digunakan untuk menghitung distribusi perjalanan beserta moda yang akan digunakan. Ini dapat dilakukan apabila tersedia berbagai macam kendaraan/moda yang menuju tempat tujuan, seperti kendaraan pribadi (misalnya mobil, sepeda motor, sepeda), serta angkutan umum (becak, bus, kereta api).

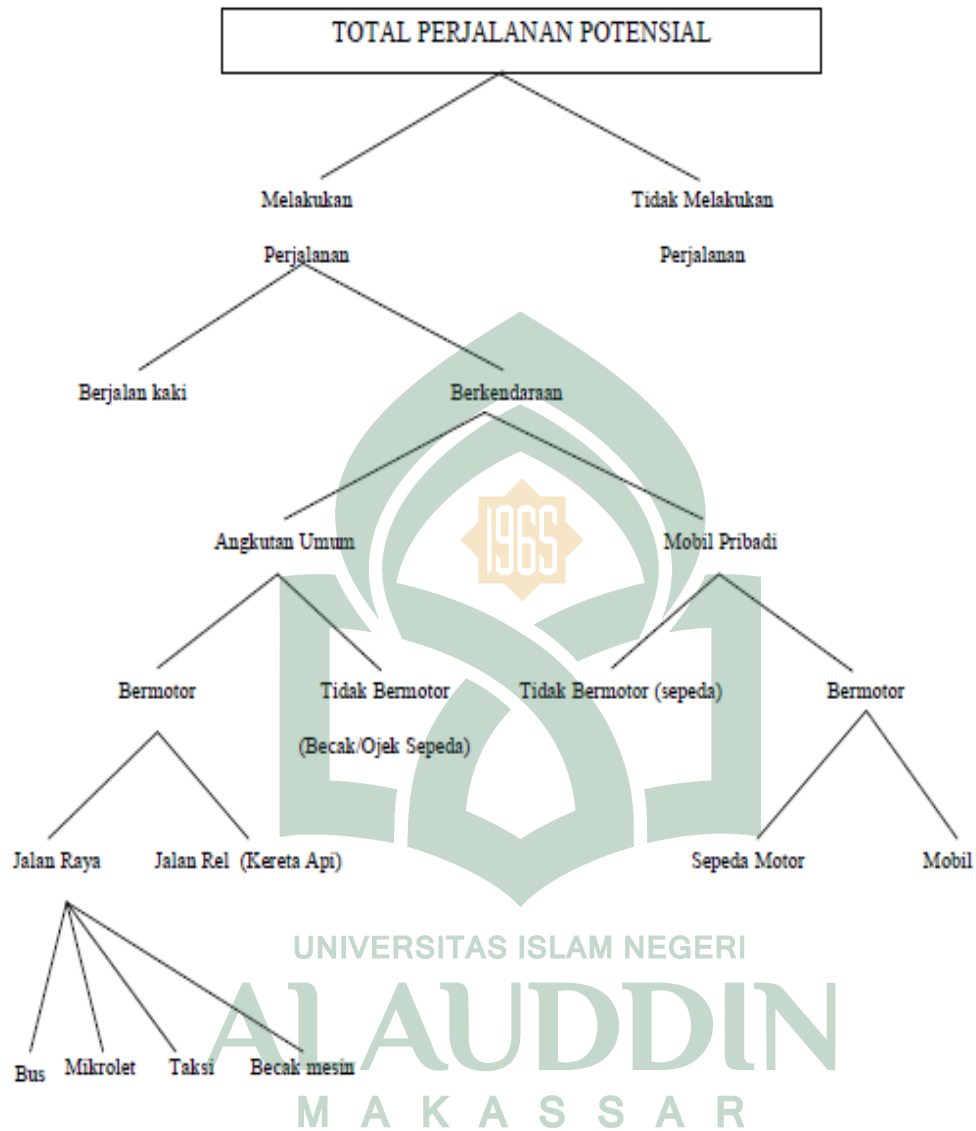
Model pemilihan moda mungkin merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi. Hal ini disebabkan karena peran kunci dari angkutan umum dalam berbagai kebijakan transportasi. Tidak seorangpun dapat menyangkal bahwa moda angkutan umum menggunakan ruang jalan jauh lebih efisien dari pada moda angkutan pribadi. Selain itu, kereta api bawah tanah dan beberapa moda transportasi kereta api lainnya tidak memerlukan ruang jalan raya untuk bergerak sehingga tidak ikut memacetkan lalu lintas jalan (*Tamin, 1997*).

Seterusnya, jika ada pengendara yang berhenti ke moda angkutan transportasi angkutan umum, maka angkutan umum pribadi mendapatkan keuntungan dari perbaikan tingkat pelayanan akibat pergantian moda tersebut.

Sangatlah tidak mungkin menampung semua kendaraan pribadi di suatu kota karena kebutuhan ruang jalan yang sangat luas, termasuk tempat parkir. Oleh karena itu, masalah pemilihan moda dapat dikatakan sebagai tahap terpenting dalam berbagai perencanaan dan kebijakan transportasi. Hal ini menyangkut pergerakan di daerah perkotaan, ruang yang harus disediakan kota untuk dijadikan prasarana transportasi, dan banyaknya pemilihan moda transportasi yang dapat dipilih penduduk.

Masalah yang sama juga terjadi untuk pergerakan antar kota karena moda transportasi kereta api lebih efisien dalam memindahkan manusia dan barang dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya. Akan tetapi, moda transportasi jalan raya mempunyai beberapa kelebihan, yaitu mobilitasnya tinggi dan dapat bergerak kapan saja. Oleh karena itu, model tersebut sangat diperlukan untuk memodel pergerakan yang peka terhadap atribut pergerakan yang mempengaruhi pemilihan moda.

Di Indonesia terdapat beberapa jenis moda kendaraan bermotor (termasuk ojek) ditambah becak dan berjalan kaki. Pejalan kaki termasuk penting di Indonesia. (*Jones, 1977 dikutip Fidel Miro, 2005*) Khusus untuk Indonesia pendekatan yang lebih cocok adalah seperti gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Proses pilihan lebih dari 2 moda yang dipilih

Sumber: Perencanaan transportasi (Fidel Miro, 2005)

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memilih suatu moda transportasi dapat dibedakan atas tiga kategori sebagai berikut (*Ofyar Tamin, 1997*):

a. Karakteristik pelaku perjalanan

Hal-hal yang mempengaruhi sebagai berikut:

- 1) Keadaan sosial, ekonomi, dan tingkat pendapatan.
- 2) Ketersedian atau kepemilikan kendaraan.
- 3) Kepemilikan surat izin mengemudi (SIM).
- 4) Struktur rumah tangga (Pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiunan, dan lain-lain).
- 5) Faktor-faktor lainnya, seperti keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.

b. Karakteristik perjalanan

Hal-hal yang berkaitan dengan karakteristik perjalanan adalah:

1) Tujuan perjalanan

Di negara-negara maju akan lebih mudah melakukan perjalanan dengan menggunakan angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanan yang sangat baik, serta biaya yang relatif murah dari pada menggunakan kendaraan pribadi.

2) Jarak perjalanan

Semakin jauh perjalanan, orang semakin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan kendaraan pribadi.

3) Waktu terjadinya perjalanan.

c. Karakteristik sistem transportasi

Tingkat pelayanan yang ditawarkan oleh masing-masing sarana transportasi merupakan faktor yang sangat menentukan bagi seseorang dalam memilih sarana transportasi. Tingkat pelayanan dikelompokkan dalam dua kategori:

1) Faktor kuantitatif

- a) Lama waktu perjalanan yang meliputi waktu di dalam kendaraan, waktu tunggu dan waktu berjalan kaki.
- b) Biaya transportasi, misalnya tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain.
- c) Ketersediaan ruang untuk parkir.

2) Faktor Kualitatif

- a) Kenyamanan.
- b) Kemudahan.
- c) Keandalan dan keteraturan.
- d) Keamanan.

2. Pemilihan Moda Transportasi

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam model pemilihan moda (Tamin,2000):

a. Biaya

Dalam pemodelan pemilihan moda sangat penting dibedakan antara biaya perkiraan dengan biaya aktual. Biaya perkiraan adalah biaya yang dipikirkan oleh pemakai jalan dan dasar pengambil keputusan, sedangkan biaya aktual adalah biaya sebenarnya yang dikeluarkan setelah proses pemilihan moda dilakukan.

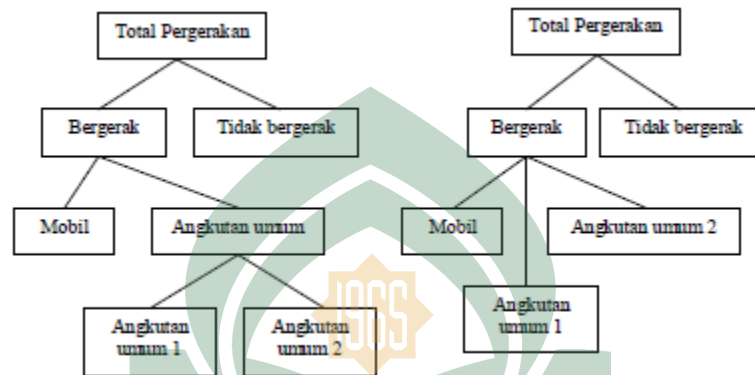
b. Angkutan umum *captive*

Dalam pemodelan pemilihan moda, tahap berikutnya adalah mengidentifikasi pemakai angkutan umum *captive*. Orang seperti ini didefinisikan sebagai orang yang berangkat dari rumah dan tidak atau mempunyai atau menggunakan kendaraan pribadi (tidak ada pilihan lain kecuali angkutan umum). Diasumsikan bahwa orang tersebut pasti menggunakan angkutan umum.

a. Lebih dari dua moda

Beberapa prosedur pemilihan moda memodel pergerakan dengan hanya dua buah moda transportasi: angkutan umum dan angkutan pribadi. Di beberapa negara Barat terdapat beberapa pilihan lebih dari dua moda; misalnya, London mempunyai kereta api bawah tanah, kereta api, bus dan mobil. Di Indonesia terdapat beberapa jenis moda kendaraan bermotor (termasuk ojek) ditambah

becak dan berjalan kaki termasuk penting di Indonesia. Jones (1997) dalam Tamin (2000) menekankan dua pendekatan umum tentang analisis sistem dengan dua buah moda.



Gambar 3. Proses pemilihan dua moda angkutan umum dan mobil

Dari gambar di atas dapat diambil asumsi bahwa gambar sebelah kiri mengasumsikan pelaku perjalanan mengambil pilihan antara bergerak dan tidak bergerak. Apabila pelaku perjalanan melakukan pergerakan, maka pertanyaan yang timbul adalah apakah menggunakan angkutan pribadi atau umum? Sedangkan gambar sebelah kanan mengasumsikan bahwa begitu memilih untuk bergerak maka pelaku perjalanan memilih moda yang tersedia.

3. Pendekatan Model Pemilihan Moda

Dalam pemilihan moda biasanya pelaku perjalanan memilih moda yang tercepat, termurah dan nyaman. Tujuan daripada pemodelan pemilihan moda sebenarnya adalah untuk mengetahui proporsi orang akan menggunakan salah satu

moda. Dalam penelitian ini pemodelan pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui potensi atau probabilitas perpindahan pengguna moda eksisting (yaitu sepeda motor, mobil pribadi, dan penumpang angkutan umum) ke moda monorel. Untuk memodelkan pemilihan moda ini (Watson, 1974 seperti dikutip Tamin, 2000) merekomendasikan asumsi-asumsi sebagai berikut:

- a. Pelaku perjalanan yang waras (rasional) selalu memaksimalkan kepuasan diperolehnya.
- b. Dalam pemanfaatan sumber kepuasan tersebut, pelaku perjalanan mempunyai batasan-batasan seperti pendataan dan sebagainya.
- c. Pelaku perjalanan mempunyai pengetahuan yang cukup tentang karakteristik masing-masing alternatif moda yang akan dipilihnya.
- d. Jatuhnya pilihan pada salah satu modan menunjukkan bahwa dia mempertimbangkan karakteristik moda tersebut sesuai dengan karakteristik perjalanannya.
- e. Pelaku perjalanan konsisten sepanjang waktu terhadap pilihannya selama tidak
- f. terdapat peubah pada karakteristik pribadinya.

Untuk memperhitungkan perobabilitas perpindahan pengguna moda eksisting (sepeda motor, mobil pribadi dan penumpang angkutan umum) ke monorel dalam penelitian ini model pendekatan yang dilakukan menggunakan model pemilihan diskret. Model pemilihan diskret adalah salah satu model statis dan matematik yang mana menggunakan persamaan atau fungsi matematika

sebagai media dalam menggambarkan kondisi di lapangan. Secara umum, model pemilihan diskret dinyatakan sebagai probabilitas setiap individu dalam memilih suatu pilihan yang merupakan fungsi ciri sosioekonomi dan daya tarik pilihan tersebut. Untuk menyatakan daya tarik suatu alternatif, digunakan konsep utilitas. Utilitas dapat didefinisikan sebagai ukuran istimewa seseorang (individu) dalam menentukan pilihan alternatif terbaiknya atau sebagai suatu pilihan dimaksimumkan oleh setiap individu. (Lancaster, 1996 seperti dikutip Tamin, 1997). Utilitas dapat dipresentasikan sebagai fungsi dari atribut-atribut seperti waktu tempuh, waktu tunggu, kemanan, kenyamanan dan pelayanan lainnya dan dianggap memiliki hubungan yang kuat dengan perilaku pelaku perjalanan.

Persamaan fungsi utilitas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$U = f(V_1, V_2, V_3, \dots, V_n) \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana :

U = Nilai kepuasan pelaku perjalanan menggunakan moda transportasi

$V_1 + V_2 =$ Variabel-variabel yang dianggap berpengaruh terhadap nilai kepuasan menggunakan moda transportasi tertentu.

f = Hubungan fungsional

Dalam pendekatan model pemilihan moda transportasi digunakan beberapa cara pendekatan. Pendekatan yang digunakan sangat menentukan model pilihan probabilitas yang digunakan. Adapun kedua pendekatan tersebut adalah:

a. Pendekatan Agregat

Pendekatan agregat adalah pendekatan dengan menganalisis perilaku daripada pelaku perjalanan secara menyeluruh atau secara kelompok. Menurut Manhein (1979) seperti dikutip Miro (2005), pendekatan agregat dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- 1) Membagi objek atas beberapa kelompok/segmen/zona yang mempunyai elemen-elemen yang relatif homogen.
- 2) Melakukan agragasi dari data agregat, dimana fungsi agregat untuk suatu kelompok tertentu dapat diturunkan dari fungsi utilitas individu sebagai anggota tersebut.

b. Pendekatan Disagregat

Pendekatan disagregat adalah pendekatan yang menganalisis perilaku perjalanan secara individu atau perorangan. Pendekatan ini merumuskan tingkah laku individu ke dalam model kebutuhan transportasi. Pendekatan disagregat dibagi lagi dalam dua macam pendekatan, yaitu:

1) Pendekatan Disagregat Deterministik

Pendekatan ini didasarkan pada asumsi bahwa pemilihan terhadap suatu pilihan tidak berubah bila pelaku perjalanan dihadapkan pada sekumpulan alternatif secara berulang-ulang secara sama persis. Pendekatan ini dilakukan apabila pelaku perjalanan mampu untuk mengidentifikasi semua alternatif pilihan dan menggunakan semua informasi untuk mengambil keputusan.

Adapun syarat-syarat untuk pendekatan diasagregat deterministik ini adalah :

- Pemakai mampu mengidentifikasi semua atribut yang ada pada setiap alternatif.
- Pemakai mampu merumuskan persepsi dan preferensi tentang atribut secara eksplisit.
- Pemakai mampu menggunakan semua informasi di dalam mengambil keputusan.

Adapun model dari pendekatan ini adalah berupa model persamaan linear berganda tanpa adanya unsur kesalahan. Bentuk persamaan tersebut adalah:

$$U_i = a + b_1T + b_2X + b_3C \dots\dots\dots (2.2)$$

dimana:

U_i = Nilai kepuasan menggunakan moda i

a = Konstanta

T = Variabel waktu di atas kendaraan

X = Variabel waktu di luar kendaraan

C = Variabel ongkos transportasi

$b_1 - b_3$ = Parameter fungsi kepuasan untuk masing-masing variabel tersebut
(koefisien regresi)

2) Pendekatan Disagregat Stokastik

Pendekatan ini lebih realistis dikarenakan nilai kepuasan dan pertimbangan unsur-unsur yang tidak teramati yang dirasakan para pelaku perjalanan. Pendekatan ini juga memiliki unsur error (kesalahan) yang bersifat acak (random) sehingga disebut bersifat stokastik yang disebabkan kurangnya informasi konsumen di dalam mendapatkan informasi secara lengkap termasuk alternatif moda dan atribut yang ditawarkan serta pemilihan moda dapat berubah tergantung pengaruh yang diberikan terhadap pilihan.

Beberapa alasan mengapa model stokastik digunakan adalah (Kanafani, 1983 seperti dikutip Tamin, 2000) :

- Perilaku individu-individu tidak selalu dapat mengikuti aturan pemilihan rasional dan perilaku yang khas dari pelaku perjalanan tidak dapat diantisipasi dalam suatu model deterministik.
- Biasanya tidak memungkinkan untuk memasukkan semua variabel yang dapat mempengaruhi pemilihan ke dalam suatu rumus/model pemilihan. (Kalaupun bisa, akan diperoleh rumus yang rumit dan tidak praktis).
- Tidak tersedianya informasi yang lengkap sehingga mengakibatkan pelaku perjalanan yang dapat kurang mengerti tentang sistem transportasi dan alternatif-alternatif yang diberikan.

Adapun model dari pendekatan disagregat stokastik adalah:

$$U_m = \beta_0 + \beta_1 t_m + \beta_2 u_m + \beta_3 v_m + e_n \dots\dots\dots (2.3)$$

dimana:

U_m = Nilai fungsi kepuasan menggunakan moda m

$t_m - v_m$ = idem diatas

$\beta_1 - \beta_3$ = idem diatas

e_n = Faktor kesalahan atau unsur stokastik, yaitu variabel random yang mengikuti bentuk distribusi tertentu

β_0 = Konstanta karakteristik nilai kepuasan alternatif, apabila seluruh variabel t_m s/d v_m bernilai 0

Peramalan dapat dikatakan tepat apabila nilai dari ' e_n ' seminimal mungkin mendekati '0' atau $e_n = 0$.

C. Angkutan Umum

Angkutan umum (public transport) adalah semua jenis moda transportasi yang disuplai untuk kebutuhan mobilitas pergerakan barang/orang, demi kepentingan masyarakat banyak/umum dalam memenuhi kebutuhannya, baik transportasi darat, laut maupun transportasi udara. Angkutan umum penumpang perkotaan adalah semua jenis angkutan umum yang melayani perjalanan (*trips*) penumpang dari tempat asal (*origi*) ketujuan (*destination*) dalam wilayah perkotaan. Moda angkutan umum merupakan sarana transportasi perkotaan yang tidak dapat dipisahkan dari sistem kegiatan perkotaan, khususnya bagi masyarakat pengguna angkutan umum yang tidak mempunyai pilihan moda lain untuk melaksanakan kegiatan. Tujuan dasar dari penyediaan angkutan umum, (*Wells, 1975 dikutip Tamin 2000*) mengatakan bahwa

menyediakan pelayanan angkutan yang baik, handal, nyaman, aman, cepat dan murah untuk umum. Hal ini dapat diukur secara relatif dari kepuasan pelayanan beberapa kriteria angkutan umum ideal antara lain adalah:

a. Keandalan

- 1) Setiap saat tersedia.
- 2) Waktu singkat.

b. Kenyamanan

- 1) Pelayanan yang sopan.
- 2) Terlindung dari cuaca buruk.
- 3) Mudah turun naik kendaraan.
- 4) Tersedia tempat duduk setiap saat.
- 5) Tidak beresak-sesak.
- 6) Interior yang menarik.
- 7) Tempat duduk yang enak.

c. Keamanan

- 1) Terhindar dari kecelakaan.
- 2) Bebas dari kejahatan.

d. Waktu perjalanan

- 1) Waktu di dalam kendaraan singkat.

Pada dasarnya sistem transportasi perkotaan terdiri dari sistem angkutan penumpang dan barang. Sistem angkutan penumpang sendiri bisa diklasifikasikan

menurut penggunaan dan cara pengoperasiannya (*Vuchic, 1981* dikutip *Sari Lesmana*)

yaitu:

- a. Angkutan Pribadi, yaitu angkutan yang dimiliki dan dioperasikan oleh dan untuk keperluan pribadi dengan menggunakan prasarana pribadi atau umum.
- b. Sedangkan angkutan umum merupakan angkutan yang dimiliki oleh pengusaha angkutan (operator) yang bisa digunakan untuk umum dengan persyaratan tertentu.

Ditinjau dari sistem pemakaiannya, angkutan umum dibedakan terjadi dua sistem :

- a. Sistem sewa, merupakan sistem dimana kendaraan bisa dioperasikan baik oleh operator maupun oleh penyewa, dalam hal ini tidak ada rate dan jadwal tertentu yang harus diikuti oleh pemakai. Sistem ini juga bisa disebut *demand responsive system*, karena penggunaannya tergantung pada adanya permintaan. Contoh dari sistem ini adalah jenis angkutan taksi.
- b. Sistem penggunaan bersama, dimana kendaraan dioperasikan oleh operator dengan rate dan jadwal yang biasanya sudah tetap. Sistem ini dikenal sebagai *transit system* yang terdiri dari dua jenis, yaitu:
 - 1) Para transit, dimana dalam pengoperasiannya tidak ada jadwal yang pasti dan kendaraan dapat berhenti. (menaikkan/menurunkan penumpang) disepanjang rutenya (contoh. angkutan umum).

2) Mass transit, dimana jadwal dan tempat pemberhentiannya lebih pasti (contoh :bus kota). Masyarakat yang menggunakan angkutan umum adalah masyarakat yang tidak aksesibel keangkutan pribadi yang artinya hanya menggunakan angkutan umum, yang lebih dikenal dengan kelompok *captive*. Untuk kota-kota di negara berkembang seperti kota-kota di Indonesia dapat dilihat bahwa sebagian besar masyarakatnya merupakan kelompok *captive* yang artinya sangat bergantung kepada angkutan umum dalam memenuhi kebutuhan mobilitasnya.

Ditinjau dari trayek dan pelayanannya, angkutan umum dibedakan menjadi enam (*Vuchic, 1981* dikutip *Sari Lesmana*) yaitu:

a. Angkutan Kota, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum, yang melayani trayek dalam kota, yang terdiri dari:

1) Bus kota

Yang dimaksud dengan bus kota adalah mobil bus yang dilengkapi dengan 24 tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudinya, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan barang.

2) Angkutan umum kota (angkot)

Angkot adalah mobil non bus yang dilengkapi dengan 9-15 tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudinya, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan barang. Tarif yang berlaku adalah kesepakatan antara penumpang dan pengemudi.

3) Taksi

4) Bemo

- b. Angkutan perkotaan yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang pelayanannya melampaui batas kota yang bersifat ulang alik (komuter).
- c. Angkutan antar kota, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani trayek antar kota dalam satu propinsi atau antar propinsi.
- d. Angkutan Pariwisata, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang dipergunakan khusus mengangkut wisatawan ke dan dari suatu daerah tujuan atau objek wisata.
- e. Angkutan sewaan (*cater*), yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang dipergunakan oleh masyarakat dengan cara sewa dengan perjanjian.
- f. Angkutan barang, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani kegiatan pengangkutan barang.

1. Tarif Angkutan Umum

Penentuan kebijaksanaan tarif melibatkan banyak aspek menyangkut kerja sama dan pengawasan diantara badan-badan yang bertanggungjawab pada sistem perangkutan umum secara keseluruhan. Faktor yang tidak dapat diabaikan dalam menentukan besar dan struktur tarif adalah besarnya biaya operasi kendaraan yang digunakan sebagai alat angkut. Faktor ini harus diperhatikan karena keuntungan yang diperoleh operator sangat tergantung pada besarnya tarif yang ditetapkan.

Dalam penentuan tarif angkutan umum ini ada beberapa pilihan umum yang biasa digunakan (*Vuchic, 1981* dikutip *Sari Lesmana*), yaitu:

- a. Tarif seragam (flat fare) Dalam struktur tarif seragam, tarif dikenakan tanpa memperhatikan jarak yang dilalui.
- b. Tarif berdasarkan jarak (*Distance Based Fare*) Dalam struktur ini, sejumlah tarif dibedakan secara mendasar oleh jarak yang ditempuh. Perbedaan dibuat berdasarkan tarif kilometer, tahapan dan zona.

1) Tarif kilometer.

Struktur tarif ini, sangat bergantung dengan jarak yang ditempuh, yakni penetapan besarnya tarif dilakukan pengalihan ongkos tetap perjam dengan panjang perjalanan yang ditempuh oleh setiap penumpangnya.

2) Tarif bertahap

Struktur tarif ini dihitung berdasarkan jarak yang ditempuh oleh penumpang. Tahapan adalah suatu penggal dari rate yang jaraknya antara suatu atau lebih tempat perhentian sebagai dasar perhitungan tarif. Waktu itu jaringan perangkutan dibagi dalam penggal-penggal rate yang secara kasar mempunyai panjang yang sama.

3) Tarif zona

Struktur tarif ini merupakan bentuk penyederhanaan dari tarif bertahap. Maka daerah pelayanan perangkutan dibagi kedalam zona-zona. Pusat kota biasanya sebagai zona terdalam dengan dikelilingi oleh zona terluar yang tersusun seperti sebuah sabuk.

2. Wilayah Pelayanan Angkutan Umum Penumpang

Menurut Munawar (2005 : 47), bahwa wilayah pelayanan angkutan umum penumpang perlu ditetapkan/ditentukan untuk merencanakan sistem angkutan penumpang umum serta menetapkan kewenangan penyediaan, pengelolaan dan pengaturan pelayanan angkutan umum penumpang. Penentuan batas wilayah angkutan umum penumpang mencakup beberapa hal berikut:

a. Perencanaan Jaringan Trayek

Dalam perencanaan jaringan trayek angkutan umum harus memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut:

1) Pola Tata Guna Lahan

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Untuk memenuhi hal itu, lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna tanah dengan potensi permintaan yang tinggi. Demikian juga lokasi-lokasi yang menjadi potensial untuk tujuan bepergian diusahakan menjadi prioritas perjalanan.

2) Pola Pergerakan Angkutan Umum

Rute angkutan umum yang baik adalah yang mengikuti pola pergerakan pengguna jasa angkutan umum (penumpang angkutan) sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminumkan.

3) Kepadatan Penduduk

Salah satu faktor yang menjadi prioritas pelayanan angkutan umum adalah wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin terjangkau dengan wilayah itu.

4) Daerah Pelayanan

Pelayanan angkutan umum selain memperhatikan wilayah-wilayah yang potensial juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal itu sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

5) Karakteristik Jaringan Jalan

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan angkutan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan dan tipe operasi jalur. Operasi angkutan umum sangat dipengaruhi oleh karakteristik jaringan jalan yang ada.

b. Trayek Angkutan Umum

Trayek adalah lintasan pergerakan angkutan umum yang menghubungkan titik asal ke titik tujuan dengan melalui rute yang ada. Sedangkan pengertian rute adalah jaringan jalan atau ruas jalan yang dilalui angkutan umum untuk mencapai titik tujuan dari titik asal. Jadi dalam suatu trayek mencakup beberapa rute yang dilalui.

Menurut Departemen Perhubungan Tahun 2003, penetapan trayek mempunyai kriteria – kriteria sebagai berikut :

a. Jumlah permintaan minimum

Jumlah permintaan minimal yang diperlukan untuk mengembangkan suatu trayek baru tergantung pada jenis pelayanan apakah pelayanan reguler perkotaan dengan frekuensi tinggi atau pelayanan antar kota dengan frekuensi rendah. Untuk angkutan kota butuh minimum 1800 – 2000 orang penumpang per hari untuk kedua arah untuk pelayanan purna waktu (12 – 24 jam operasi tiap hari) dan minimum antara 150 – 200 orang penumpang tiap jam untuk pelayanan paruh waktu (pelayanan hanya pada jam sibuk).

b. Lintasan terpendek

Penetapan trayek sedapat mungkin melalui lintasan terpendek yaitu dengan menghindari lintasan yang dibelok – belokkan sehingga terkesan bahwa mereka buang – buang waktu. Meskipun demikian penyimpangan dari lintasan terpendek dapat dilakukan bila hal itu tidak dapat dihindari, tumpang tindih (*overlapping*) juga harus dihindari karena dapat mengakibatkan pemborosan sumber daya.

Overlapping lebih dari 2 trayek dapat ditoleransi di pusat kota, tapi dipinggir kota hanya dapat ditoleransi 1 *overlapping*.

c. Kriteria lainnya

a) Geometrik jalan (memadai untuk moda angkutan yang direncanakan untuk melayani trayek itu, bila akan dilayani dengan bus besar, maka lebar jalur harus sekurang-kurangnya 3 m).

b) Panjang trayek angkutan agar dibatasi tidak terlalu jauh, maksimal antara 2 – 2,5 jam untuk perjalanan pulang pergi.

c) Sedapat mungkin direncanakan perjalanan pulang pergi melalui rute yang sama. Bila tidak dapat dihindari dikarenakan trayek melalui jalan satu arah, maka harus diusahakan agar jarak antara rute pergi dan kembali tidak lebih dari 300 – 400 m.

d) Disarankan agar trayek yang melalui pusat kota tidak berhenti dan mangkal di pusat kota tapi jalan terus, karena akan berdampak pada kemacetan lalu lintas disekitar terminal pusat kota.

d. Kepadatan trayek

Harus disusun sedemikian rupa sehingga dapat menjangkau seluruh wilayah kota yang butuh pelayanan angkutan umum. Yang dimaksud terjangkau adalah rute pelayanan dapat dijangkau dengan berjalan kaki maksimal 400 m oleh 70 – 75 % penduduk yang tinggal di daerah padat atau sama dengan waktu berjalan kaki selama 5 -6 menit. Jadi jarak antara rute pelayanan yang paralel maksimal berkisar 800 m, sedang di daerah pinggir kota jaraknya 1600 m atau lebih dapat dijangkau oleh 50 – 60 % penduduknya.

D. Klasifikasi Rute Angkutan Umum

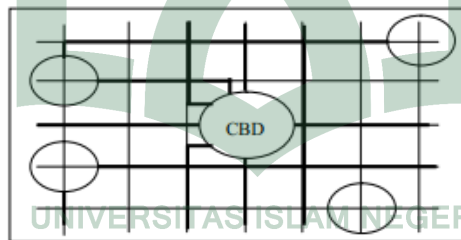
Ditinjau dari peranannya dalam struktur jaringan jalan rute dapat diklasifikasikan berdasarkan tipe pelayanan, tipe jaringan dan rute berdasarkan beban pelayanan yang diberikan. Berdasarkan tipe perjalanan, rute dikelompokkan menjadi 4 jenis, yaitu:

1. Rute tetap, pengemudi angkutan umum diwajibkan mengendarai kendaraannya hanya pada jalur rute yang telah ditentukan dan sesuai dengan jadwal waktu yang telah direncanakan sebelumnya.
2. Rute tetap dengan deviasi khusus, pengemudi diberi kebebasan melakukan deviasi untuk alasan-alasan khusus, misalnya menaikkan dan menurunkan calon penumpang yang lanjut usia atau alasan fisik lainnya. Deviasi khusus ini dilakukan pada waktu-waktu tertentu saja, misal pada jam sibuk.
3. Rute dengan batasan koridor, pengemudi diizinkan melakukan deviasi dari rute yang telah ditentukan dengan batasan-batasan tertentu, yaitu :
 1. Pengemudi wajib menghampiri (untuk menaikkan dan menurunkan penumpang) beberapa lokasi perhentian tertentu, yang jumlahnya terbatas, misalnya 3 (tiga) atau 4 (empat) perhentian.
 2. Diluar perhentian yang diwajibkan tersebut, pengemudi diizinkan melakukan deviasi sepanjang tidak melewati daerah atau koridor yang telah ditentukan sebelumnya.
4. Rute dengan deviasi penuh, pengemudi bebas mengemudikan kendaraannya kemanapun dia suka, sepanjang dia mempunyai rute awal dan akhir yang sama.

Berdasarkan tipe jaringan jalan, rute angkutan umum dapat dibedakan menjadi 5 kelompok yaitu bentuk grid, linear, radial, teritorial, dan bentuk modifikasi radial (LPKM- ITB, 1997).

1. Pola jaringan grid (Orthogonal)

Jaringan berbentuk grid atau orthogonal ini hanya mungkin terbentuk jika struktur jaringan prasarana jalannya adalah grid. Karakteristik dasar dari struktur grid ini adalah adanya lintasan rute yang secara paralel mengikuti ruas-ruas jalan yang ada dari pinggir kota yang satu ke pinggir kota lainnya dengan melewati daerah CBD. Maksudnya adalah agar jaringan yang terbentuk secara merata melayani semua daerah perkotaan.



Gambar 4. Pola Jaringan Rute Berbentuk Grid
(Sumber : LPKM-ITB)

2. Pola jaringan linier

Jaringan rute berbentuk linier biasanya terjadi karena bentuk kotanya adalah linier. Seperti diketahui bentuk kota linier adalah kota yang bentuknya memanjang mengikuti suatu jalan arteri utama. Kota ini biasanya terbentuk sebagai kelanjutan dari ribbon development pada jalanjalan arteri antar kota.

Pada dasarnya bentuk jaringan linier hampir sama dengan bentuk jaringan grid. Hanya saja grid yang dimaksud adalah suatu daerah yang memanjang di kiri kanan jalan arteri utama.

3. Pola jaringan rute radial

Struktur jaringan berbentuk radial merupakan bentuk yang paling sering ditemui di kota-kota seluruh dunia. Struktur jaringan seperti ini biasanya didukung oleh struktur jaringan jalannya yang cenderung secara radial berorientasi ke daerah CBD yang terletak di tengah kota. Semua rute yang ada dalam sistem jaringan radial ini menghubungkan daerah pinggiran kota dan daerah pusat kota. Ada juga lintasan-lintasan rute yang melingkar tidak melewati daerah pusat kota.

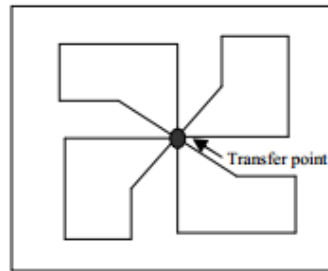


Gambar 5. Pola Jaringan Rute Radial

(Sumber : LPKM-ITB)

4. Pola jaringan teritorial

Konfigurasi jaringan rute teritorial membagi-bagi daerah pelayanan menjadi beberapa teritorial atau daerah. Masing-masing daerah yang rute bertemu atau bersinggungan di suatu titik yang dapat digunakan sebagai titik transfer. Titik transfer yang dimaksud biasanya daerah dengan kegiatan yang cukup tinggi, seperti pertokoan ataupun pusat kegiatan sosial budaya.

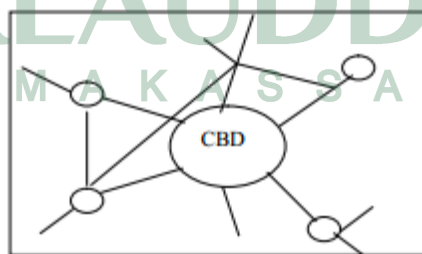


Gambar 6. Pola Jaringan Teritorial

(Sumber : LPKM-ITB)

5. Pola jaringan rute modifikasi radial

Pola jaringan Modifikasi radial merupakan antisipasi dari kelemahan jaringan berbentuk radial dengan menambah lintasan rute yang menghubungkan antar sub pusat kegiatan dan antar antara sub pusat kegiatan dengan CBD. Dengan demikian orientasi lintasan rute tidak lagi terpusat ke CBD, tetapi juga ada dalam jumlah yang cukup banyak yang mempunyai orientasi spasial melingkar ataupun yang langsung menghubungkan antara sub pusat kegiatan.



Gambar 7. Pola Rute Modifikasi Radial

(Sumber : LPKM-ITB)

Berdasarkan beban pelayanan yang diberikan, rute dikelompokkan menjadi 7 (tujuh) jenis, yaitu:

1. Trunk routes.

Rute-rute yang merupakan rute yang paling tinggi beban pelayanannya karena demannya yang tinggi, baik pada jam sibuk maupun jam tidak sibuk, pada rute ini beban yang dilayani sepanjang hari. Karakteristiknya ialah rute yang melayani kegiatan utama, melayani koridor dengan pusat kota frekuensi tinggi dan jenis kendaraan yang besar.

2. Principal routes.

Rute yang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan Trunk Routes, namun ada batasan terhadap kendaraan, besarnya pembebanan lebih rendah dibanding sebelumnya, kawasan pelayanan sama dengan trunk routes.

3. Secondary routes.

Rute ini ialah rute yang dilewati angkutan umum kurang dari 15 jam perharinya, ditinjau dari tingkat demannya rute ini memiliki lebih rendah dibanding kelompok sebelumnya. Rute ini melayani wilayah permukiman menuju sub pusat kota, karena demannya rendah maka jenis moda untuk melayaninya tidak terlalu besar.

4. Branch routes.

Merupakan rute yang menghubungkan antara Trunk Routes dengan principal routes ataupun daerah-daerah pusat aktifitas lainnya, seperti sub kota

atau pusat kegiatan lainnya. Karakteristik moda standar Karena demand tidak terlalu besar.

5. Local routes.

Merupakan rute yang melayani suatu daerah tertentu yang luasnya relatif kecil yang untuk selanjutnya dihubungkan dengan rute lain dengan klasifikasi yang lebih tinggi, jadi rute ini ialah rute yang menghubungkan antara permukiman dengan aktifitas lainnya yang lebih besar. Karakteristik demandnya kecil sehingga frekwensi dan moda yang dioperasikan relatif kecil.

6. Feeder routes.

Merupakan local routes angkutan khusus melayani daerah tertentu dengan trunk routes, principal routes dan secondary routes, dengan demikian biasanya titik pertemuan antaranya cukup besar, karena untuk kenyamanan pengguna melakukan pertukaran moda. Karakteristik frekwensi dan jenis moda sama seperti local routes.

7. Double Feeder Routes.

Rute yang hampir sama dengan feeder routes tetapi dia dapat melayani 2 (dua) trunk routes sekaligus, yaitu dengan menghubungkan kedua trunk routes pada kedua ujungnya, sehingga dia melayani dua trunk routes sekaligus dan juga melayani daerah-daerah permukiman diantara kedua ujung trunk routes tersebut. Secara umum karakteristik kelompok ini sama seperti kelompok sebelumnya.

Jaringan rute angkutan umum ditentukan oleh pola tata guna tanah. Adanya perubahan pada perkembangan kota maka diperlukan penyesuaian terhadap rute

untuk menampung demand (permintaan) agar terjangkau oleh pelayanan umum. Untuk angkutan umum, rute ditentukan berdasarkan moda transportasi. Seperti pemilihan moda, pemilihan rute tergantung pada alternative terpendek, tercepat, dan termurah, dan juga diasumsikan bahwa pemakai jalan mempunyai informasi yang cukup (misalnya tentang kemacetan jalan) sehingga mereka dapat menentukan rute yang terbaik (Ofyar Z Tamin., 2000:45).

E. Model Pemilihan Diskret

Menurut Tamin (2000) pemilihan diskret dinyatakan sebagai “*the probability of individuals choosing a given option is a function of their socioeconomics characteristics and the relative attractiveness of the option*” atau peluang setiap individu memilih suatu pilihan merupakan fungsi ciri sosioekonomi dan daya tarik pilihan tersebut.

Dalam memilih suatu alternatif atau pilihan, digunakan konsep utilitas atau sebagai sesuatu yang dimaksimumkan oleh setiap individu. Alternatif tidak menghasilkan utilitas, tetapi didapatkan dari karakteristiknya dan dari setiap individu (Lancaster, 1996 seperti dikutip Tamin, 2000). Konsumen akan memutuskan memilih moda transportasi yang memberikan nilai kepuasan tertinggi (*highest quality*). Utilitas dapat dipresentasikan sebagai fungsi dari atribut-atribut seperti waktu tempuh, waktu tunggu, keamanan, kenyamanan dan pelayanan lainnya untuk moda transportasi yang ditawarkan sementara atribut-atribut yang membuat keputusan antara lain pendapatan, umur, pekerjaan.

Penentuan nilai-nilai parameter (koefisien regresi) dari sebuah fungsi kepuasan yang terpengaruh oleh variabel bebas lainnya merupakan awal dari pemodelan pemilihan diskret. Model ini juga disebut dengan model pilihan biner (*binary choice model*) (Warner, 1962).

Fungsi kepuasan dari model ini banyak memakai analisis statistik dan ekonometrik. Fungsi umum dari kepuasan adalah:

$$V_{in} = f(X_{in})$$

atau

$$V_{jn} = f(X_{jn})$$

dimana:

V_{in} dan V_{jn} = Nilai kepuasan konsumen yang mencerminkan perilaku konsumen (*consumer behavior*).

X_{in} dan X_{jn} = Variabel yang berpengaruh terhadap perilakunya untuk memaksimalkan kepuasannya.

f = fungsi matematis

Sehingga persamaan regresi fungsi kepuasan dapat dibentuk menjadi:

$$V_{in}/U = \beta_1 X_{in1} + \beta_2 X_{in2} + \dots + \beta_k X_{ink} \dots\dots\dots (2.4)$$

dimana:

V_{in}/U = Nilai kepuasan konsumen memakai moda i (maksimum kepuasan).

X_{in1} s/d X_{ink} = Sekelompok variabel bebas yang mempengaruhi kepuasan maksimum.

β_1 s/d β_k = Koefisien regresi/parameter variabel bebas.

Setelah nilai V_{in}/U dan nilai V_{jn}/U , kedua nilai tersebut dimasukkan ke dalam beberapa model pilihan diskret dimana model ini dapat lagi dikelompokkan dalam 3 macam (Miro, 2005), yaitu:

- **Model Logit Biner**

Model logit biner digunakan untuk dua pilihan moda transportasi alternative yaitu moda i dan moda j. Peluang salah satu moda untuk dipilih tergantung nilai kepuasan menggunakan moda i dan j serta nilai eksponensial.

- **Model Probit (Binary Probit)**

Model probit juga digunakan untuk dua pilihan moda, moda i dan moda j, tetapi model ini menekankan untuk menyamakan peluang (kemungkinan) pengguna moda untuk memilih moda i, bukan moda j dan berusaha untuk menghubungkan antara jumlah perjalanan dengan variabel bebas yang mempengaruhi, misalnya biaya (*cost*) dan variabel ini harus terdistribusi normal.

- **Model Multi Nominal (MNL)**

Model ini adalah salah satu model persamaan diskret yang terkenal dan populer. Konsumen dalam model ini dihadapkan pada banyak pilihan (lebih dari dua pilihan) dimulai dari 3 pilihan, 4 pilihan dan seterusnya, sebagai contoh konsumen diberikan pilihan untuk memilih moda kendaraan pribadi, angkutan kota, sepeda motor, kereta api, monorel, sepeda, becak, atau berjalan

kaki. Model multi nominal mempunyai keuntungan model karena dapat mengontrol masalah baru dengan cukup baik, akan tetapi perilaku ini dianggap sebagai kekurangan membuat model menjadi tidak baik dengan adanya alternatif yang saling berkorelasi.

1. Model Logit Biner/Binomial

Pada dasarnya perilaku agregat individu dalam memilih jasa transportasi sepenuhnya merupakan hasil keputusan setiap individu. Pelaku Perjalanan dihadapkan pada berbagai alternatif baik berupa alternatif tujuan perjalanan, moda angkutan, maupun rute perjalanan. Dalam model pemilihan diskret, model logit biner adalah model yang paling mudah dan paling sering digunakan oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan model logit biner/binomial.

Pada model logit binomial ini, konsumen dihadapkan pada dua pilihan moda, dimana moda yang akan dipilih adalah berupa moda yang mempunyai nilai utilitas yang paling tinggi dan utilitas dianggap sebagai variabel acak dengan residu Gumbel yang tersebar bebas dan identik.

Model logit biner/binomial dapat ditulis sebagai berikut:

$$\frac{P_j}{P_i} = \exp \{ U_j - U_i \} \dots\dots\dots(2.5)$$

dimana :

P_j = probabilitas (%) peluang moda j untuk dipilih

P_i = probabilitas (%) peluang moda i untuk dipilih

exp = eksponensial

U_j = nilai kepuasan konsumen (utilitas) menggunakan moda j

U_i = nilai kepuasan konsumen (utilitas) menggunakan moda i

Dalam penelitian ini, pengambil keputusan dapat memilih moda angkutan kota atau memilih moda monorel. Selanjutnya probabilitas memilih monorel disebut dengan PMR, sehingga probabilitas menggunakan moda angkutan kota adalah $PAK = 1 - PMR$. Jika PMR dinyatakan sebagai kombinasi linier antara peubah bebas (atribut pemilihan moda) (Ardiansah dan Adiputra, 2012), maka persamaannya dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$P_{MR} = b_0 + b_1 (\Delta X_1) \dots \dots \dots (2.6)$$

dimana:

b_0 = konstanta

b_1 = koefisien parameter model

ΔX_1 = perbedaan atribut antara monorel dengan angkutan kota

Apabila harga peubahnya terlalu besar kemungkinan untuk menghasilkan nilai probabilitas prediksi yang tidak terbatas dapat terjadi. Pertimbangan rasio logaritma natural antar P_{MR} dengan $1 - P_{MR}$. Apabila P_{MR} meningkat dari nol ke satu maka $\ln \frac{P_{MR}}{1 - P_{MR}}$ meningkat dari negatif ke arah positif tak hingga. Karena PMR dan $\ln \frac{P_{MR}}{1 - P_{MR}}$

tersebut merupakan kombinasi tak linier dari peubah bebas, maka selanjutnya dapat ditulis sebagai persamaan utilitas moda (Ardiansah dan Adiputra, 2012) :

$$\ln \frac{P_{MR}}{1 - P_{MR}} = (U_{MR} - U_{AK}) \dots\dots\dots(2.7)$$

dimana:

$(U_{MR} - U_{AK})$ = perbedaan utilitas monorel dengan angkutan kota

Sehingga persamaan (2.7) dapat ditulis sebagai berikut:

$$(U_{MR} - U_{AK}) = b_0 + b_1 (\Delta X_1) \dots\dots\dots(2.8)$$

$$\ln = b_0 + b_1 (\Delta X_1) \dots\dots\dots(2.9)$$

sehingga persamaan (2.8) dan (2.9) dapat dinyatakan:

$$P_{MR} = \frac{e^{U_{MR}}}{e^{U_{MR}} + e^{U_{AK}}} = \frac{e^{(U_{MR} - U_{AK})}}{1 + e^{(U_{MR} - U_{AK})}} \dots\dots\dots(2.10)$$

$$P_{MR} = 1 - P_{MR} = \frac{1}{1 + e^{(U_{MR} - U_{AK})}} \dots\dots\dots(2.11)$$

dimana:

P_{MR} = probabilitas pemilihan moda monorel

P_{AK} = probabilitas pemilihan moda eksisting

U_{MR} = fungsi utilitas moda monorel

U_{AK} = fungsi utilitas moda eskisting

F. Teknik Revealed Preference

Revealed Preference dalam penelitian digunakan dalam mengamati karakteristik pelaku perjalanan seperti ciri-ciri, perilaku-perilaku, dan keputusan-keputusan yang dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan. *Survei Revealed Preference* adalah suatu bentuk kuisioner survey yang menyatakan kepada para responden mengenai hal-hal yang sudah nyata tentang sesuatu yang menjadi obyek penelitian dan para responden diminta untuk memberikan tanggapannya terhadap

setiap pertanyaan yang terdapat pada kuesioner. Jawaban yang diberikan oleh para responden itu berkaitan dengan pengalaman para responden itu sendiri terhadap segala permasalahan yang terdapat pada lembar kuesioner (Nasution, 2006 dalam Ardiansah dan Adiputra, 2012).

Jawaban responden dalam kuesioner dengan teknik *Revealed Preference* merupakan ciri dan perilaku serta pengalaman dari responden sehingga pertanyaan dalam kuesioner harus disusun dengan cermat, mudah untuk dimengerti. Untuk mempermudah pelaksanaan survey, dalam penyusunan kuesioner *Revealed Preference*, jawaban dari responden harus telah dikelompokkan terlebih dahulu ke dalam beberapa kelompok jawaban sehingga para responden cukup memilih dengan memberi tanda silang pada pilihan (*option*).

G. Teknik Stated Preference

Stated preference adalah sebuah pendekatan dengan menyampaikan pernyataan pilihan (*option*) berupa sebuah hipotesa untuk dinilai oleh responden. Teknik *Stated Preference* pertama kali dikembangkan pada akhir tahun 1970-an. Hasil dari *Stated Preference* berupa respon atau jawaban dari responden untuk situasi yang berbeda.

Kebanyakan *Stated Preference* menggunakan perancangan eksperimen untuk menyusun alternatif-alternatif yang disajikan kepada responden. Rancangan ini biasanya dibuat “*orthogonal*” artinya kombinasi antara atribut yang disajikan bervariasi secara bebas satu sama lain. Salah satu keuntungannya adalah bahwa efek

dari masing-masing atribut yang direspon lebih mudah diidentifikasi (C. Sitindaon dalam Khairunisah 2010).

Sifat-sifat utama dari *stated preference survey* (C. Sitindaon dalam Khairunisah 2010) adalah sebagai berikut:

- Stated preference didasarkan pada pernyataan pendapat responden mengenai bagaimana respon mereka terhadap beberapa alternatif hipotesa.
- Setiap pilihan dipresentasikan sebagai “paket” dari atribut yang berbeda seperti waktu, ongkos, headway, reability dan lain-lain.
- Peneliti membuat alternatif hipotesa sedemikian rupa sehingga pengaruh individu pada setiap atribut dapat diestimasi; ini diperoleh dengan teknik desain eksperimen (*eksperimental design*).
- Alat interview (*questionnaire*) harus memberikan alternatif hipotesa yang dapat di mengerti oleh responden, tersusun rapi dan masuk akal.
- Responden menyatakan pendapatnya pada setiap pilihan (*option*) dengan melakukan ranking, rating dan choice pendapat terbaiknya dari sepasang atau sekelompok pernyataan.
- Respon sebagai jawaban yang diberikan oleh individu dianalisa untuk mendapatkan ukuran kuantitatif mengenai hal yang penting (*reality*) pada setiap atribut.

Tiga cara utama untuk mengetahui dan mengumpulkan informasi mengenai preferensi responden terhadap alternatif pilihan yang ditawarkan kepadanya, (C. Sitindaon dalam Khairunisah 2010), adalah sebagai berikut:

- *Ranking responses*

Pendekatan ini dilakukan dengan cara menyampaikan seluruh pilihan pendapat kepada responden. Lalu responden diminta untuk merankingnya kedalam pilihan lain yang secara tidak langsung merupakan nilai hirarki dari utilitas. Dalam pendekatan ini seluruh pilihan dipresentasikan tetapi jumlah alternatif pilihan harus dibatasi agar tidak melelahkan responden.

- *Rating techniques*

Dalam kasus ini responden ditanya, untuk mengekspresikan derajat pilihan terbaiknya, menggunakan aturan skala, sering berada diantara 1 dan 10, dengan disertakan label spesifik sebagai angka kunci, untuk contoh 1 = 'sangat tidak suka', 5 = 'tidak suka', 10 = 'sangat disukai'. Disini diperlihatkan bahwa respon tidak lepas dari skala yang digunakan dan label yang disertakan, untuk itu pilihan terbaik didapatkan dan diteremahkan kedalam skala cardinal.

- *Choice Experiment*

Individu hanya ditanya untuk memilih pilihan preferencenya dari beberapa alternatif (dua atau lebih) dalam sekumpulan pilihan. Selanjutnya memperkenalkan responden untuk mengekspresikan derajat keyakinannya kedalam pernyataan pilihan. Diakhir responden ditawarkan skala semantik (makna). Beberapa tipe antara lain: 1) Pasti pilih pilihan pertama, 2) Mungkin menyukai pilihan pertama, 3) Tidak dapat memilih (berimbang), 4) Mungkin menyukai pilihan kedua, 5) Pasti pilih pilihan kedua. Cara inilah nantinya yang akan penulis gunakan dalam mengidentifikasi pilihan dalam penulisan ini.

Dalam penelitian ini digunakan teknik *choice experiment* dimana jawaban dari responden dinyatakan dalam skala numerik yaitu skala pilihan antara 1-5. Skala pilihan tersebut sudah mewakili pernyataan-pernyataan seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Skala Pilihan dan Pernyataan

Skala	Pernyataan
1	Pasti memilih Ojek
2	Pasti memilih Angkutan Desa
3	Pilihan berimbang
4	Pasti memilih Bentor
5	Pasti memilih Viar

Sumber : Ardiansah dan Adiputra, 2012

Selanjutnya jawaban dari responden nantinya akan ditransformasikan ke dalam bentuk probabilitas dengan menggunakan persamaan (2.7), skala probabilitas tersebut ditransformasikan ke dalam skala simetrik yaitu nilai utilitas yang sesuai dengan probabilitas tersebut.

Bentuk Transformasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut (Ardiansah dan Adiputra, 2012):

Tabel 2 Transformasi Skala Kualitatif Menjadi Skala Kuantitatif

Skala	Pernyataan	Skala Probabilitas (P)	Utilitas $\text{Ln} \left(\frac{P}{1-P} \right)$
1	Pasti memilih Ojek	0.9	2.1972
2	Pasti memilih Angkutan Desa	0.7	0.8473
3	Pilihan berimbang	0.5	0.0000
4	Pasti memilih Bentor	0.3	-0.8473
5	Pasti memilih Viar	0.1	-2.1972

Sumber : Ardiansah dan Adiputra, 2012

H. Pelayanan Angkutan Umum Berdasarkan Persepsi Penumpang

Pelayanan berdasarkan persepsi penumpang telah ditetapkan oleh Pemerintah (Kementerian Perhubungan) maupun dari The World Bank-Urban Transport (1986). Ada beberapa faktor-faktor yang yang mempengaruhi pelayanan angkutan, yaitu antara lain :

1. Kenyamanan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan penumpang kemungkinan besar dipengaruhi oleh kekuatan pasar. Faktor muat benar mempengaruhi kenyamanan penumpang, dimana faktor muat yang tinggi tidak nyaman bagi penumpang.

Kendaraan baru mempunyai berbagai keunggulan potensial bagi penumpang, dibandingkan dengan kendaraan tua. Bagi kendaraan baru ada kemungkinan yang lebih besar untuk: lebih nyaman, lebih dapat diandalkan, dan lebih dapat menjamin keselamatan.

2. Keterandalan (reliability)

Walaupun usia rata-rata kendaraan merupakan suatu indikator dari keterandalan potensial kendaraan, tolok ukur yang lebih akurat tentang keterandalan adalah data frekuensi.

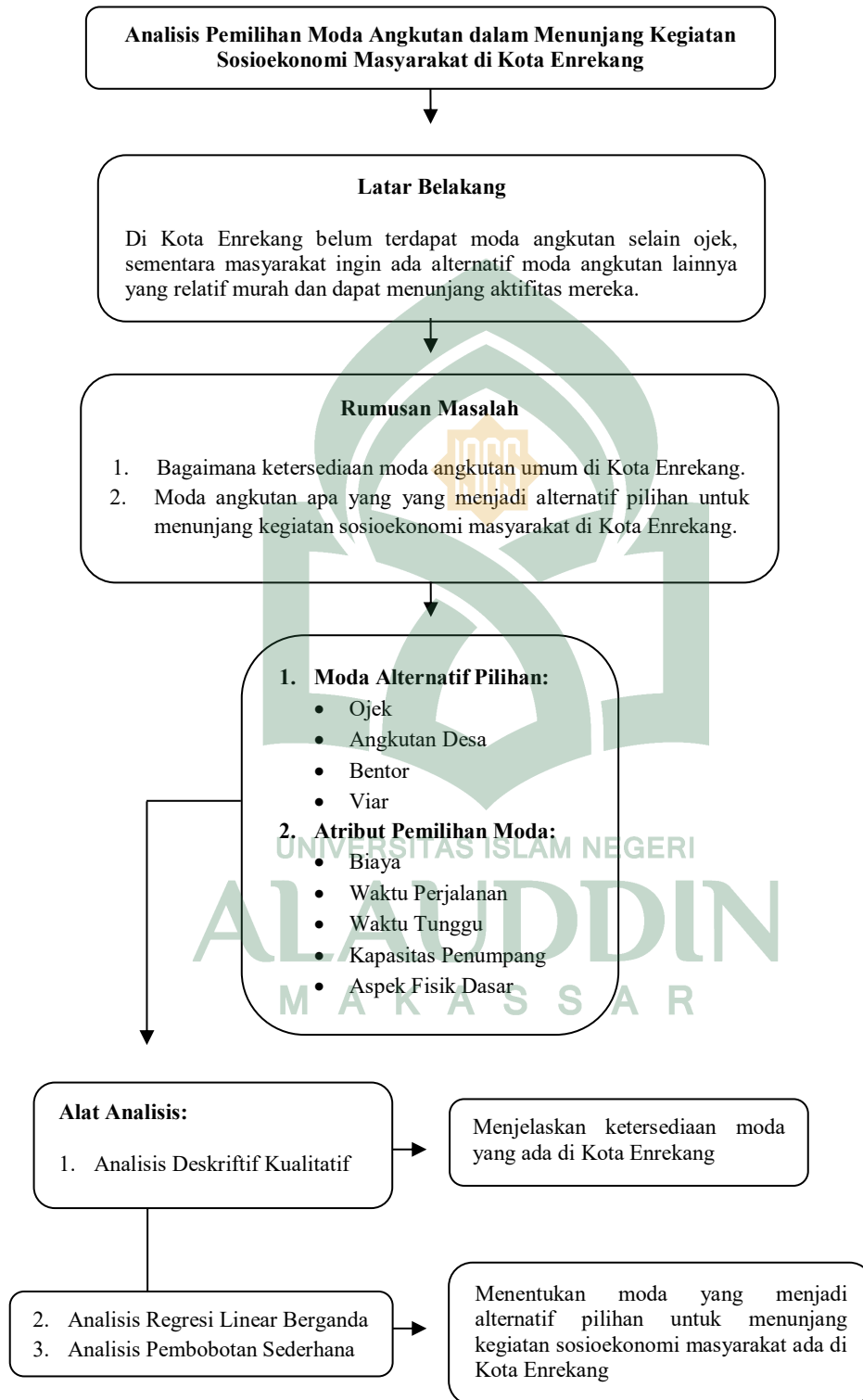
Bila tiap hari frekuensi pada jam sibuk pagi pada suatu rute sama (atau hampir sama), hal ini merupakan petunjuk adanya kuantitas pelayanan yang dapat diandalkan.

3. Keselamatan

Sumber utama data keselamatan adalah data kecelakaan, sehingga kota dapat mengukur dan/atau mengkuantifikasi aspek kualitas pelayanan dari pengumpulan dan analisa data kecelakaan.



I. Kerangka Pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah jenis penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang memandang realita, gejala, ataupun fenomena itu dapat diklasifikasikan, relative tetap, konkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian dengan menggunakan data-data tabulasi, data angka sebagai bahan pembandingan maupun rujukan dalam menganalisis secara deskriptif.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Kawasan Perkotaan Enrekang. Berdasarkan peraturan daerah Kabupaten Enrekang No. 14 Tahun 2011 tentang rencana tata ruang wilayah (RTRW), pusat kegiatan lokal (PKL) Kabupaten Enrekang berada pada kawasan Kawasan Perkotaan Enrekang. Wilayah Perkotaan Enrekang berada di Kecamatan Enrekang, dan mencakup sebagian wilayah Kelurahan Galonta, Kelurahan Puserren, Kelurahan Juppandang, Kelurahan Leoran, Kelurahan Lewaja, dan Desa Karueng.

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan yaitu mulai bulan maret sampai bulan juni 2017.

PETA ADMINISTRASI



C. Jenis dan Sumber Data

Jenis penelitian ini sifatnya jenis data kuantitatif. Adapun berdasarkan sumbernya, data dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam dua golongan yakni sumber data primer dan data sekunder. Adapun penjabaran dari kedua sumber data tersebut yakni sebagai berikut;

1. Data Primer

Data Primer dalam penelitian ini berasal dari data yang dikumpulkan dari hasil wawancara langsung yang didapat dari responden. Data primer ini diperoleh dari hasil pembagian kuisioner pada survei penelitian di lapangan. Data ini dapat dikumpulkan melalui dua tahap berikut :

- a. Membagikan kuisioner kepada pengguna jasa angkutan penumpang, dalam hal ini Ojek maupun Angkutan Desa.
- b. Pelaksanaan survei dengan melakukan teknik wawancara langsung terhadap penumpang yang dilakukan oleh *surveyor*. Data yang diperoleh dengan teknik wawancara ini digunakan untuk memperkuat informasi yang diperoleh melalui kuisioner dan memformulasikan permasalahan yang dihadapi.

Adapun bentuk pertanyaan form survei direncanakan adalah untuk:

- a. Mengetahui kondisi eksisting dan karakteristik umum pengguna jasa angkutan, yaitu berupa kondisi sosial-ekonomi dan informasi dasar melakukan perjalanan dengan menggunakan kedua moda tersebut.
- b. Untuk mengetahui preferensi responden terhadap beberapa atribut pelayanan yang ditawarkan berdasarkan jenis moda pilihan.

Adapun atribut-atribut yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Jenis Pemilihan Moda

Adapun pada penelitian ini, jenis pemilihan moda didasarkan pada kebutuhan masyarakat Kota Enrekang. Serta karakteristik wilayah dan masyarakatnya.

Adapun diantaranya yang menjadi alternatif pilihan moda, yaitu:

- Ojek
- Bentor
- Angkutan Desa
- Viar (Modifikasi)

b. Biaya Perjalanan (Cost)

Biaya yang dikeluarkan untuk pembayaran ongkos transportasi dalam satuan rupiah per orangnya, yang merupakan biaya dari tempat asal hingga ke tempat tujuan.

c. Waktu Tempuh Perjalanan (Time)

Waktu tempuh kendaraan dalam satuan jam, yang merupakan waktu tempuh dari tempat asal hingga ke tempat tujuan.

d. Aman

Tingkat keamanan diukur berdasarkan kondisi kemampuan moda dalam melalui trek yang ditinjau dari aspek fisik dasar wilayah penelitian

e. Nyaman

Tingkat keamanan diukur berdasarkan kondisi kemampuan moda dalam melalui trek yang ditinjau dari aspek fisik dasar wilayah penelitian

2. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data-data yang diperoleh dari kantor instansi atau lembaga lembaga yang terkait serta data dari hasil penelitian sebelumnya yang sifatnya merupakan data baku. Data sekunder laporan ini bersumber dari Dinas Perhubungan Kabupaten Enrekang berupa data jaringan jalan, angkutan yang beroperasi di Kota Enrekang dan data lainnya yang menunjang dan terkait dengan informasi mengenai Kota Enrekang dan transportasinya.

D. Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini, pada prinsipnya di lakukan dengan melaksanakan observasi lapangan yaitu dari hasil identifikasi pengamatan langsung di lokasi penelitian dan interview pada instansi terkait guna mengumpulkan data-data yang kaitannnya dengan objek penelitian.

1. Observasi Lapangan

Merupakan metode pengamatan langsung kelokasi studi, untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian serta mencari tahu bagaimana pengaruh variabel penelitian dalam menciptakan fenomena yang berkembang di lokasi penelitian.

2. Survey Instansional

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari instansi terkait tentang lokasi penelitian. Data dapat di sajikan dalam bentuk tabulasi, gambar maupun secara deskriptif.

3. Teknik Kuesioner

Kuesioner dilakukan melalui penyebaran daftar pertanyaan yang relevan dengan masalah yang diteliti. Kuesioner dimaksudkan untuk memperoleh data yang obyektif terkait dengan daya dukung lingkungan berbasis *ecological footprint* di Kelurahan Tamangapa, Kota Makassar.

4. Studi Literatur

Studi literatur adalah mengumpulkan data dengan mempelajari, menelaah, dan menganalisa data literatur, dokumen dan peraturan serta referensi lainnya yang erat kaitannya dengan masalah yang diteliti.

E. Populasi dan Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang ingin diteliti yang ciri-ciri dan keberadaannya mampu mewakili atau menggambarkan ciri-ciri dan keberadaan populasi yang sebenarnya (Sugiarto, 2001). Menurut Ronny Hanitijo (2012), pengertian populasi adalah seluruh objek atau individu atau seluruh gejala untuk seluruh kejadian atau seluruh unit yang akan diteliti.

Secara ideal pengumpulan data dilakukan sebanyak mungkin, tetapi hal ini sangat tidak mungkin dilakukan karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya/dana yang tersedia. Namun apabila data diambil hanya beberapa saja, hasilnya tidak mewakili. Maka dari itu diperlukan suatu data yang cara pengambilannya tidak terlalu lama, tenaga serta biaya yang besar, akan tetapi hasilnya cukup dapat dipercaya. Pengambilan sampel pada penelitian ini terutama ditujukan pada para pengguna

angkutan umum yang menggunakan angkutan umum untuk melakukan perjalanan di Kota Enrekang.

Sesuai dengan tujuan dan sasaran serta data yang dibutuhkan dalam penelitian ini maka teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *random sampling*, dimana setiap unit populasi memiliki kemungkinan (probabilitas) yang sama untuk diambil sebagai sampel. Sedangkan teknik *random sampling* yang digunakan untuk penelitian ini adalah *simple random sampling*. Penggunaan teknik sampling ini dengan tujuan agar semua unit penelitian atau elementer dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Adapun populasi penelitian adalah masyarakat yang ada di Kota Enrekang. Menurut Arikunto (2002) penentuan jumlah sampel didasarkan atas beberapa pertimbangan yaitu: (a) kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana, (b) sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subyek, hal ini menyangkut banyak sedikitnya data yang hendak diperoleh dan (c) besar kecilnya resiko yang ditanggung peneliti.

Kota Enrekang dengan jumlah penduduk 18.246 jiwa (Kecamatan Enrekang Dalam Angka Tahun 2016). Mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, maka pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan survei kepada masyarakat yang menggunakan angkutan umum. Pengambilan sampel dapat menggunakan rumus Slovin yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

Dimana :

n : Jumlah Sampel

N : Jumlah Populasi

e : Toleransi derajat kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang nilainya antara 2% - 15%

Jumlah populasi yaitu jumlah penduduk di Kota Enrekang sebanyak 18.246 jiwa maka jumlah sampelnya yaitu:

$$n = \frac{18.246}{1 + 18.246 (10\%)^2}$$

$$n = 99,45$$

$$n = 99 \text{ responden (dibulatkan)}$$

F. Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai ciri individu, obyek, gejala yang dapat diukur secara kuantitatif. Variabel dipakai dalam proses identifikasi, ditentukan berdasarkan kajian teori yang dipakai.

Variabel penelitian dalam penelitian ini berupa pemanfaatan lahan dengan parameter persamaan sebagai berikut:

$$Y = (X1, X2, X3, X4, X5)$$

Dimana

Y = Pemilihan Moda Angkutann (Ojek, Angkutan Desa, Bentor, Viar).

$X1$ = Biaya Perjalanan (Cost).

X2 = Waktu Perjalanan (Time).

X3 = Waktu Tunggu (Headway).

X4 = Kapasitas Penumpang (Load Faktor)

X5 = Aspek Fisik Dasar (Topografi, Curah Hujan)

G. Metode Analisis Data

1. Analisis Rumusan Masalah Pertama

Untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu “bagaimana ketersediaan moda angkutan umum di Kota Enrekang?”, maka digunakan analisis deskriptif kualitatif. Adapun metode analisis deskriptif kualitatif yaitu data yang menggambarkan atau menguraikan secara jelas apa yang ada di lapangan. Selain itu analisis ini digunakan untuk mendiskripsikan karakteristik variabel yang telah ditetapkan.

2. Analisis Rumusan Masalah Kedua

Untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu “moda angkutan apa yang menjadi alternatif pilihan untuk menunjang kegiatan sosioekonomi masyarakat di Kota Enrekang?”, digunakan dua metode yaitu:

a. Pendekatan *Disagregat Deterministik*.

Pendekatan ini dilakukan kalau pelaku perjalanan mampu mengidentifikasi semua alternatif yang ada. Bentuk modelnya adalah model persamaan regresi linear berganda tanpa unsur kesalahan (error) seperti persamaan berikut:

$$U_i = a + b_1P + b_2T$$

Dimana :

- U_i : Nilai kepuasan menggunakan moda i (Ojek, Angkutan Desa, Bentor, Viar)
 T : Variabel waktu tempuh perjalanan
 P : Variabel ongkos transportasi
 a : Konstanta
 b_1/b_2 : Parameter fungsi kepuasan (koefisien regresi)

Setelah didapati ditentukanlah peluang pelaku perjalanan untuk menggunakan masing-masing moda transportasi dengan model (logit biner) untuk empat moda pilihan seperti berikut:

$$\begin{aligned}
 P(i) &= \frac{e^{-U_i}}{e^{-U_i} + e^{-U_j} + e^{-U_k} + e^{-U_l}} \quad \text{atau} \quad P(j) = \frac{e^{-U_j}}{e^{-U_i} + e^{-U_j} + e^{-U_k} + e^{-U_l}} \\
 P(k) &= \frac{e^{-U_k}}{e^{-U_i} + e^{-U_j} + e^{-U_k} + e^{-U_l}} \quad \text{atau} \quad P(l) = \frac{e^{-U_l}}{e^{-U_i} + e^{-U_j} + e^{-U_k} + e^{-U_l}}
 \end{aligned}$$

Dimana:

- $P(i)$: Kepuasan menggunakan moda angkutan Ojek
 $P(j)$: Kepuasan menggunakan moda Angkutan Desa
 $P(k)$: Kepuasan menggunakan moda angkutan Bentor
 $P(l)$: Kepuasan menggunakan moda angkutan Viar

Sebagai hasil dari permodelan tahapan logit biner didapatlah proporsi peluang masing-masing moda angkutan alternatif untuk dipilih para pelaku perjalanan

b. Metode Pembobotan.

Pembobotan merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara memberi bobot pada masing-masing faktor tersebut. Pembobotan dapat dilakukan secara objective dengan perhitungan statistic atau secara subyektif dengan menetapkan berdasarkan pertimbangan tertentu. Penentuan bobot secara subyektif harus dilandasi pemahaman tentang proses tersebut.

Untuk penentuan pemilihan moda angkutan alternatif, faktor yang dipertimbangkan adalah biaya (cost), waktu perjalanan (time), waktu tunggu (headway), kapasitas penumpang (load factor), dan aspek fisik dasar (topografi & curah hujan) berdasarkan tingkat keamanan (save) dan kenyamanan (service) dari moda angkutan alternatif.

H. Definisi Operasional

1. **Angkutan umum** adalah seluruh alat transportasi saat penumpang tidak bepergian menggunakan kendaraannya sendiri. Angkutan umum pada umumnya termasuk kereta dan bis, namun juga termasuk pelayanan maskapai penerbangan, feri, taksi, dan lain-lain. Namun yang dimaksud pada penelitian ini adalah angkutan yang memungkinkan untuk digunakan dilokasi penelitian.
2. **Sosioekonomi** adalah kajian hubungan di antara aktivitas ekonomi dan kehidupan sosial. Jadi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu aktivitas ekonomi dalam kehidupan sosial masyarakat yang berhubungan dengan transportasi.

3. **Biaya perjalanan** adalah semua pengorbanan yang perlu dilakukan untuk suatu perjalanan menggunakan transportasi, yang dinyatakan dengan satuan uang menurut harga pasar yang berlaku, baik yang sudah terjadi maupun yang akan terjadi.
4. **Waktu perjalanan** adalah waktu yang dibutuhkan dalam melakukan perjalanan menggunakan transportasi.
5. **Headway** adalah waktu antara dua sarana angkutan untuk melewati suatu titik/tempat perhentian bus/stasiun kereta api. Semakin kecil waktu antara semakin tinggi kapasitas dari prasarana.
6. **Kapasitas penumpang** adalah kapasitas muatan yang tersedia dari moda transportasi.
7. **Aspek fisik dasar** adalah kondisi fisik wilayah yang meliputi topografi, klimatologi, hidrologi, geologi, jenis tanah dan lainnya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

1. Kabupaten Enrekang

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di tengah Propinsi Sulawesi Selatan yang berjarak sekitar 236 km dari Kota Makassar. Dimana ibukotanya adalah Kota Enrekang. Secara geografis, Kabupaten Enrekang terletak antara 3°14'36" - 3°50'0" Lintang Selatan dan antara 119°40'53" - 120°6'33" Bujur Timur. Sedangkan ketinggiannya bervariasi antara 47 meter sampai 3.329 meter di atas permukaan laut. Batas wilayah Kabupaten Enrekang sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kabupaten Tanah Toraja

Sebelah Selatan : Kabupaten Sidrap

Sebelah Timur : Kabupaten Luwu

Sebelah Barat : Kabupaten Pinrang

Secara administrasi Kabupaten Enrekang memiliki luas wilayah $\pm 1.786,01$ Km² atau 2,83 % dari luas wilayah Propinsi Sulawesi Selatan. Wilayah ini terbagi dalam 12 kecamatan dan secara keseluruhan terbagi dalam satuan wilayah yang lebih kecil yaitu terdiri dari 129 kelurahan/desa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 dan gambar 8 sebagai berikut:

PETA KABUPATEN ENREKANG

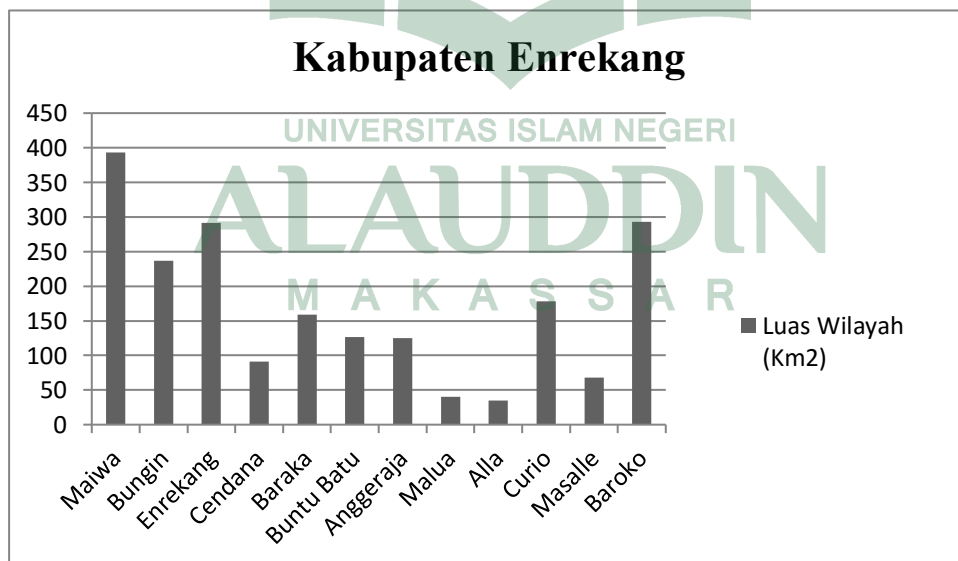


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Tabel 3. Luas tiap kecamatan dan presentase dari luas
Kabupaten Enrekang tahun 2015

No	Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)	Persentase terhadap Luas Kab. Enrekang (%)
1	Maiwa	392,82	22,99
2	Bungin	236,84	13,26
3	Enrekang	291,19	16,30
4	Cendana	91,01	5,10
5	Baraka	159,15	8,91
6	Buntu Batu	126,65	7,09
7	Anggeraja	125,34	7,02
8	Malua	40,36	2,26
9	Alla	34,66	1,94
10	Curio	178,51	9,99
11	Masalle	68,35	3,83
12	Baroko	41,08	2,30
Jumlah		1.786,01	100,00

Sumber : Kabupaten Enrekang Dalam Angka Tahun 2016



Gambar 8. Diagram Luas Wilayah Kabupaten Enrekang Tahun 2015

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 4 diatas dapat diketahui bahwa kecamatan yang paling besar menurut persentase Kabupaten Enrekang yaitu Kecamatan Maiwa (22,99%), lalu Kecamatan Enrekang sebagai lokasi penelitian sebesar (16,30%) sedangkan untuk Kecamatan paling kecil yaitu Kecamatan Alla (1,94%), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta administrasi Kabupaten Enrekang.

2. Kota Enrekang

Kota Enrekang adalah kawasan perkotaan yang terletak di Kecamatan Enrekang. Kota Enrekang Terletak dibagian timur Kabupaten Enrekang dengan batasan-batasan sebagai berikut :

Sebelah Utara : Kecamatan Anggeraja

Sebelah Timur : Desa Ranga dan Desa Tokkonan

Sebelah Selatan : Kecamatan Cendana

Sebelah Barat : Desa Cemba dan Desa Tungka

Kota Enrekang merupakan pusat pemerintahan di Kabupaten Enrekang yang terdiri dari 17 (tujuh belas) lingkungan yang termasuk dalam lingkup wilayah 6 kelurahan/desa antara lain Kelurahan Galonta, Kelurahan Juppandang, Kelurahan Puserren, Kelurahan Leoran, Kelurahan Lewaja, dan Desa Karueng. Adapun luas maupun presentase yang ada di Kota Enrekang dari tiap-tiap Desa/Kelurahan yang ada di Kota Enrekang dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Luas tiap Desa/Kelurahan
di Kota Enrekang tahun 2015

No	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)	Persentase terhadap Luas Kota Enrekang (%)
1	Galonta	6,40	12,58
2	Juppandang	11,65	22,89
3	Puserren	5,50	10,81
4	Leoran	11,22	22,05
5	Lewaja	7,72	15,17
6	Karueng	8,40	16,50
Jumlah		50,89	100,00

Sumber : Kabupaten Enrekang Dalam Angka Tahun 2016

a. Topografi

Kondisi topografi Kota Enrekang merupakan daerah pegunungan karena berada pada topografi yang berbukit-bukit. Dan letak ketinggian dari permukaan laut sekitar 50-500 mdpl, dengan kemiringan bervariasi tiap wilayah dengan 8-40%.

b. Klimatologi

Di Kota Enrekang memiliki dua musim atau iklim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Suhu di Suhu berkisar antara 24⁰C –30⁰C. Musim penghujan biasanya terjadi pada bulan November hingga Juni dan sebaliknya musim kemarau biasanya terjadi pada bulan Agustus hingga September. Banyaknya curah hujan di wilayah Kota Enrekang setiap bulan selalu berubah dan siklus iklim ini terjadi setiap tahunnya. Hal itu bisa dilihat dari banyaknya

hari hujan yang terjadi setiap bulannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Jumlah curah hujan di Kota Enrekang tahun 2014

No.	Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)
1	Januari	-
2	Februari	-
3	Maret	-
4	April	1.750
5	Mei	2000
6	Juni	1.750
7	Juli	2000
8	Agustus	2000
9	September	1.750
10	Oktober	-
11	November	-
12	Desember	-
Jumlah		11.250

Sumber : Kantor Kecamatan Enrekang 2015

c. Hidrologi

Hidrologi merupakan ilmu dasar yang mempelajari tentang keseimbangan air secara global dan juga menunjukkan semua hal yang berhubungan dengan air, serta tidak pernah terlepas dari konsep daerah resapan dan daerah buangan. Ditinjau dari segi hidrologi, di Kota Enrekang Memiliki 2 sungai yaitu sungai saddang dan sungai mata allo.

d. Geologi dan Jenis Tanah

Kota Enrekang memiliki struktur geologi berupa batu gamping, batuan epiklasik dan batuan lava. Jenis tanah yang di Kota Enrekang adalah tanah

Aluvial, tanah Litosol, tanah Mediteran, dan tanah podsolik. Jenis tanah dengan tingkat kesuburan rendah maupun tinggi dan menjadikan kawasan ini baik prasarana permukiman serta perkebunan.

e. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Kota Enrekang terdiri dari permukiman, olahraga, kebun, hutan, dan sawah. Berdasarkan tabel 6 dan peta penggunaan lahan di wilayah Kota Enrekang didominasi oleh hutan, kebun, dan permukiman.

Tabel 6. Penggunaan Lahan Kota Enrekang tahun 2016

No	Penggunaan Lahan	Luas Wilayah (Km ²)	Persentase (%)
1	Permukiman	2,20	12,58
2	Taman	0,08	22,89
3	Kebun	7,33	10,81
4	Hutan	3,80	22,05
5	Sawah	0,14	15,17
Jumlah		13.55	100,00

Sumber :

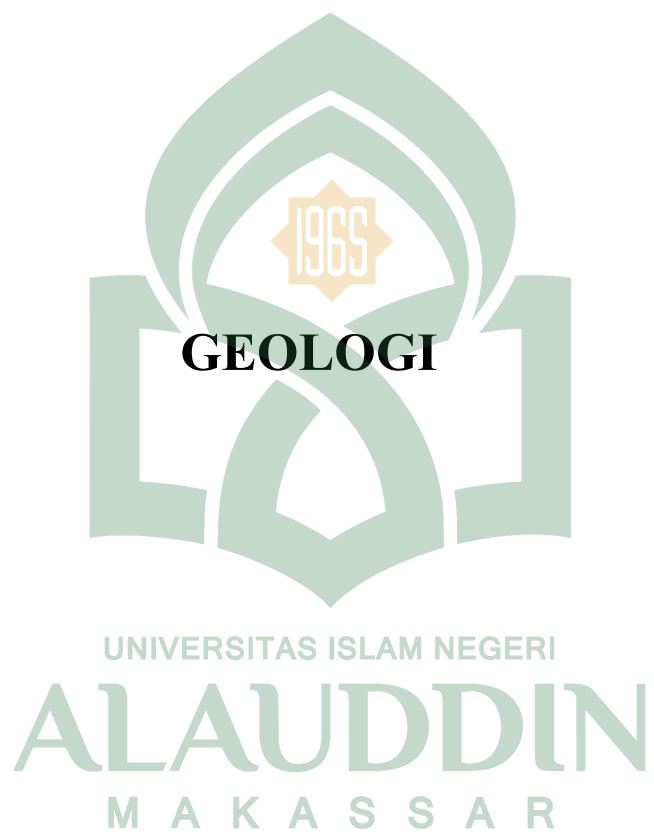
- Citra Satelit
- Perhitungan GIS 2016
- Survey Lapangan Tahun 2016

TOPOGRAFI



KLIMATOLOGI







PENGUNAAN LAHAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

B. Aspek Kependudukan

1. Distribusi dan Kepadatan Penduduk

Berdasarkan distribusi dan kepadatan penduduk, Desa/Kelurahan yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi adalah Kelurahan Juppandang dengan kepadatan 610,81 Km/Jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Penduduk Berdasarkan Kepadatan Penduduk
Di Kota Enrekang Tahun 2015

No.	Desa/Kelurahan	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Km2/Jiwa)
1	Galonta	6,40	3.654	570,94
2	Juppandang	11,65	7.116	610,81
3	Puserren	5,50	2.702	491,27
4	Leoran	11,22	1.721	153,39
5	Lewaja	7,72	1.253	162,31
6	Karueng	8,40	1.800	214,28
Jumlah		50,89	18.246	358,54

Sumber: Kecamatan Enrekang dalam angka 2016

2. Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin penduduk, Desa/Kelurahan yang memiliki jumlah penduduk laki-laki dan perempuan tertinggi adalah Kelurahan Juppandang dengan jumlah 3.390 jiwa untuk laki-laki dan 3.726 jiwa untuk perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin
Di Kota Enrekang Tahun 2015

No.	Desa/Kelurahan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	Galonta	1.688	1.966	3.654
2	Juppandang	3.390	3.726	7.116
3	Puserren	1.371	1.331	2.702
4	Leoran	838	883	1.721
5	Lewaja	595	658	1.253
6	Karueng	904	896	1.800
Jumlah		8.786	9.460	18.246

Sumber: Kecamatan Enrekang dalam angka 2016

C. Karakteristik dan Kondisi Masyarakat Kota Enrekang

Kota Enrekang merupakan kawasan perkotaan yang didominasi oleh wilayah perbukitan, dimana penduduknya bermukim di daerah pinggiran wilayah perkotaan. Hal ini pun berpengaruh terhadap karakteristik pola pergerakan masyarakat. Dengan kondisi wilayah seperti ini masyarakat cenderung menggunakan kendaraan bermotor. Dalam melakukan pergerakan masyarakat Kota Enrekang memiliki kebiasaan membawa barang.

Aktifitas masyarakat di Kota Enrekang didominasi oleh pedagang yang menjajakan hasil perkebunannya di pasar. Kemudian ada pula masyarakat yang berprofesi sebagai pegawai, dan masyarakat yang masih bersekolah.

Pola pergerakan masyarakat yaitu berawal dari daerah permukiman menuju ke kantor, sekolah, pusat perdagangan, dan daerah perkebunan. Namun pada hari senin dan Kamis merupakan puncak dari aktifitas atau pergerakan masyarakat.

D. Karakteristik dan Kondisi Angkutan di Kota Enrekang

Dalam menunjang aktifitasnya, masyarakat di Kota Enrekang menggunakan kendaraan pribadi dan kendaraan umum. Kendaraan pribadi yang dimaksud adalah motor dan mobil. Sementara untuk kendaraan umum terdapat dua kendaraan yang beroperasi, yaitu angkutan desa dan ojek. Berikut penjelasan mengenai kedua kendaraan umum tersebut.

1. Ojek

Kondisi ojek menurut observasi yang dilakukan memiliki armada sebanyak 253 unit, dan melayani seluruh pelosok Kota Enrekang. Ojek hanya dapat memuat penumpang sebanyak 2 orang termasuk pengemudi. Ojek kadang dianggap kurang efektif karena minimnya barang yang dapat dimuat. Apabila penumpang memiliki barang bawaan berlebih, maka penumpang harus menyewa dua ojek. Kemudian tarif ojek yang cukup mahal juga menjadi masalah bagi penumpang.

2. Angkutan desa

Angkutan yang melayani masyarakat Kota Enrekang yaitu angkutan desa sebanyak 34 unit. Jumlah penumpang tiap armadanya adalah 7 sampai 9 penumpang. Jadwal pengoperasian angkutan desa hanya 2 kali seminggu atau pada saat hari pasar yaitu hari senin dan kamis. Jadwal keberangkatan angkutan desa hanya pada pagi hari antara pukul 6.00 sampai 9.00 wita dari desa ke pasar dan kemudian kembali pada siang hari antara pukul 13.00 sampai 16.00 wita dari pasar ke desa. Angkutan desa tidak memiliki fasilitas seperti AC atau tempat duduk yang nyaman. Rute pelayanan angkutan desa ini yaitu dari desa-desa di luar

kawasan kota (seperti desa tungka, desa ranga, dan desa papi) menuju ke pasar sebagai pusat kegiatan masyarakat. Rute pelayanan angkutan ini tidak melewati semua wilayah di kawasan Kota Enrekang. Untuk rute pelayanan angkutan desa dapat dilihat pada peta sebagai berikut.

E. Alternatif Moda Pilihan

Seperti yang diketahui, moda angkutan yang beroperasi di Kota Enrekang hanya ada dua yaitu : Ojek dan Angkutan Desa. Namun kedua moda angkutan ini dinilai belum cukup efektif dalam membantu aktivitas masyarakat serta masih memiliki banyak kekurangan. Oleh Karena itu, perlu adanya alternatif moda tambahan sebagai bahan perbandingan dalam memilih alternatif moda yang sesuai. Dan yang menjadi pilihan moda alternatif tambahan yaitu:

1. Bentor

Bentor adalah singkatan dari Becak Motor yang merupakan kendaraan roda tiga asal Gorontalo. kendaraan ini adalah ruang muatan seperti becak yang dirakit dengan menambahkan kendaraan bermotor jenis sepeda motor di bagian belakangnya.. Sistem perakitan dan kondisi laik jalan kendaraan ini berdasarkan UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, tidak sesuai peruntukan. Dengannya pihak berwajib (DLLAJR) provinsi Gorontalo tidak memberikan izin beroperasinya kendaraan ini, Meski begitu jumlah kendaraan ini dari hari ke hari makin bertambah.

Sekitar tahun 2000 Bentor masuk ke wilayah Kota Kotamobagu, yang saat ini merupakan kota dengan populasi bentor terbanyak di Sulawesi Utara. Bermula

hanya sebagai kendaraan pengangkut barang di pasar tradisional, hanya berkisar setahun Bentor menjelma menjadi angkutan yang diminati warga.

Bentor juga banyak di temukan di sekitar pemukiman Kota Makassar. Sejak tahun 2010, Bentor masuk ke kota Makassar dan perkembangannya pun sangat pesat, dan dapat di temukan di dalam kompleks kompleks. Dengan jarak 3 KM anda hanya membayar Rp.8,000.00 saja. Bentor ini pernah di tuding sebagai biang kemacetan kota makassar karena jumlahnya puluhan ribu, dan bentor ini juga pernah di anggap kendaraan yang berbahaya karena letak pengendara berada di belakang penumpang yang bisa menghalang pandangan si pengendara bentor tersebut.

2. Viar (Modifikasi)

Motor Viar adalah motor dengan 3 roda. Motor Viar bukan merupakan angkutan umum yang beroperasi di Kota Enrekang, namun motor viar dapat dijadikan alternatif pilihan moda karena dapat memenuhi kebutuhan transportasi angkutan barang murah, irit, daya angkut banyak, dan mudah di modifikasi untuk berbagai kebutuhan. Karena nilai kelebihan itulah motor ini banyak dipilih oleh kalangan usaha menengah ke bawah yang membutuhkan alat transportasi untuk distribusi skala kecil dan jangkauan jarak yang pendek, fleksibel dan terjangkau.



F. Pemaparan Hasil Survey

Pelaksanaan survey dilakukan selama seminggu terhadap 99 responden. Pengambilan jawaban responden dilakukan secara acak kepada seluruh anggota masyarakat yang mampu mengidentifikasi moda alternatif pilihan (ojek, angkutan desa, bentor, dan viar). Para surveyor dalam menyebarkan kuisisioner atau angket ditempatkan pada titik-titik utama yaitu di Pasar Sentral Enrekang dan Terminal Tipe C Enrekang.

Berdasarkan distribusi responden pengguna tersebut, kemudian akan dilihat kondisi dan karakteristik dari pengguna untuk masing-masing jenis moda, yaitu sebagai berikut:

1. Tujuan Perjalanan

Berdasarkan tujuan perjalanan yang dilakukan terlihat bahwa karakteristik pengguna moda angkutan lebih banyak melakukan perjalanan dengan tujuan perjalanan non bisnis/bekerja sebesar 65,66% dibandingkan perjalanan dengan tujuan bisnis/bekerja sebesar 34,34%.

Tabel 9. Distribusi Tujuan Perjalanan Responden
Pengguna Moda Angkutan

No	Tujuan Perjalanan	Jumlah Pengguna Moda (Jiwa)	Persentase (%)
1	Bisnis/Bekerja	34	34,34
2	Non-Bisnis/Bekerja	65	65,66
Jumlah		99	100

2. Tingkat Pendapatan

Secara umum, tingkat pendapatan tertinggi responden pengguna moda angkutan menunjukkan persentase tingkat pendapatan antara Rp.1.000.000 – Rp.2.000.000 sebesar 48,5%. Sedangkan tingkat pendapatan terendah responden pengguna moda angkutan menunjukkan persentase tingkat pendapatan berkisar antara Rp.500.000,- s/d Rp.1.000.000,- yaitu sebesar 17,2%.

Untuk lebih jelasnya mengenai tingkat pendapatan responden di atas dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10. Distribusi Tingkat Pendapatan Responden Pengguna
Moda Angkutan

No	Penghasilan Per-Bulan	Jumlah Pengguna Moda (Jiwa)	Persentase (%)
1	< Rp. 500.000,-	9	9,1
2	Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000,-	17	17,2
3	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000,-	48	48,5
4	> Rp. 2.000.000,-	25	25,2
Jumlah		99	100

Moda angkutan yang menjadi alternatif pemilihan moda yaitu ojek, angkutan desa, bentor, dan viar. Keempat alternatif moda ini sangat membantu dalam perjalanan. Namun keempat alternatif moda tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Baik itu dari segi biaya, waktu perjalanan, maupun kapasitas penumpang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 12 berikut :

Tabel 11. Atribut Perjalanan

No	Atribut Perjalanan	Ojek	Angkutan Desa	Bentor	Viar
1	Biaya (Rp)	15.000	20.000	15.000	10.000
2	Waktu Perjalanan (Menit)	20	30	25	30
3	Waktu Tunggu (Menit)	5	15	5	10
4	Keamanan	-	-	-	-
5	Kenyamanan	-	-	-	-

Sumber : Hasil analisis

Dalam tahapan pemilihan alternatif moda angkutan ojek, angkutan desa, bentor, dan viar untuk analisis regresi linear berganda menggunakan data atribut perjalanan seperti dalam tabel diatas

G. Analisis Regresi Linear Berganda

1. Analisa Persamaan Fungsi

Analisa dengan pendekatan regresi dilakukan untuk data stated preference dimana pilihannya menggunakan rating yaitu respon individu adalah berupa pilihan terhadap point rating yang disajikan dalam bentuk skala semantik, yaitu :

1. A : Pasti pilih Ojek
2. B : Pasti pilih Angkutan Desa
3. C : Pilihan berimbang
4. D : Pasti pilih Bentor
5. E : Pasti pilih Viar

Skala semantik ini kemudian ditransformasikan ke dalam skala numerik (suatu nilai yang menyatakan respon individu terhadap pernyataan pilihan) dengan menggunakan transformasi linear logit biner, pada probabilitas untuk masing-masing point rating. Nilai skala numerik merupakan variabel tidak bebas pada

analisis regresi dan sebagai variabel bebasnya adalah nilai antar atribut ojek, angkutan desa, bentor dan viar.

Proses transformasi dari skala semantik ke dalam skala numerik adalah sebagai berikut:

Nilai skala probabilitas pilihan yang diwakili oleh nilai point rating A, B, C, D, dan E adalah nilai skala standart yang ditunjukkan pada tabel 12 berikut :

Tabel 12. Nilai Skala Numerik

Point Rating	Skala Standart	
	Pr	Skala Numerik $R = \text{Ln} \left[\frac{Pr}{1-Pr} \right]$
A	0,9	$R1 = 2.1972$
B	0,7	$R2 = 0.8473$
C	0,5	$R3 = 0.0000$
D	0,3	$R4 = -0.8473$
E	0,1	$R5 = -2.1972$

Dengan menggunakan transformasi linear model logit biner dapat diketahui nilai skala numerik untuk masing-masing probabilitas pilihan.

Dimana :

- Untuk point rating A dengan nilai probabilitas 0.9, maka nilai numeriknya adalah : $\text{Ln} [0.9/(1-0.9)] = 2.1972$
- Untuk point rating B dengan nilai probabilitas 0.7, maka nilai numeriknya adalah : $\text{Ln} [0.7/(1-0.7)] = 0.8473$
- Untuk point rating C dengan nilai probabilitas 0.5, maka nilai numeriknya adalah : $\text{Ln} [0.5/(1-0.5)] = 0.0000$

➤ Untuk point rating D dengan nilai probabilitas 0.3, maka nilai numeriknya adalah : $\text{Ln} [0.3 / (1-0.3)] = -0.8473$

Untuk point rating E dengan nilai probabilitas 0.1, maka nilai numeriknya adalah : $\text{Ln} [0.1 / (1-0.1)] = -2.1972$

2. Kompilasi Data

Kompilasi data dilakukan terhadap semua responden yang ada berdasarkan jawaban atau pilihan yang diberikan (point rating) pada setiap option yang ditawarkan. Proses kompilasi data dimana dilakukan dengan menggunakan program dari SPSS Statistik 24 dan Microsoft Office Excel 2016.

Dalam analisis dengan menggunakan data stated preference terdapat banyak skala numerik yang dapat dihubungkan pada responden individu dan pendekatan regresi yang digunakan dalam studi ini, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, merupakan analisa regresi yang menggunakan nilai skala standart dalam probabilitas pilihannya.

Untuk hasil lebih lengkap dari proses kompilasi data dengan pendekatan nilai skala standart dalam probabilitasnya pilihannya dapat dilihat pada lampiran.

3. Hasil Analisis

Dalam mengetahui pelaku perjalanan untuk setiap alternatif moda, digunakan data atribut perjalanan yang ada pada tabel Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada hasil analisis berikut.

Trip : Pasar Sentral Enrekang – Wilayah Pinggiran Kawasan Perkotaan.

Jarak : 5-7km

Jumlah Trip : 99 Trip

Biaya Perjalanan

- Ojek : 15.000
- Angkutan desa : 20.000
- Bentor : 15.000
- Viar : 10.000

Waktu Perjalanan

- Ojek : 20
- Angkutan desa : 30
- Bentor : 25
- Viar : 30

Waktu Tunggu

- Ojek : 5
- Angkutan desa : 15
- Bentor : 5
- Viar : 10

Penyelesaian.

$$\begin{aligned}
 U(i) &= a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \\
 &= -7,667 + (0,00006667 \times 15.000) + (0,6 \times 20) + (-0,467 \times 5) \\
 &= 0,9980
 \end{aligned}$$

Jadi nilai kepuasan menggunakan ojek berdasarkan biaya, waktu perjalanan dan waktu tunggu yaitu 0,9980.

$$\begin{aligned}
 U(j) &= a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \\
 &= -7,667 + (0,00006667 \times 20.000) + (0,6 \times 30) + (-0,467 \times 15)
 \end{aligned}$$

$$= 1,9946$$

Jadi nilai kepuasan menggunakan angkutan desa berdasarkan biaya, waktu perjalanan dan waktu tunggu yaitu 1,9946.

$$\begin{aligned} U(k) &= a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \\ &= -7,667 + (0,00006667 \times 15.000) + (0,6 \times 25) + (-0,467 \times 5) \\ &= 3,9980 \end{aligned}$$

Jadi nilai kepuasan menggunakan bentor berdasarkan biaya, waktu perjalanan dan waktu tunggu yaitu 3,9980.

$$\begin{aligned} U(l) &= a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \\ &= -7,667 + (0,00006667 \times 10.000) + (0,6 \times 30) + (-0,467 \times 10) \\ &= 4,9963 \end{aligned}$$

Jadi nilai kepuasan menggunakan viar berdasarkan biaya, waktu perjalanan dan waktu tunggu yaitu 4,9963.

Setelah didapati ditentukanlah peluang pelaku perjalanan untuk menggunakan masing-masing moda alternatif angkutan dengan logit biner.

$$\begin{aligned} P(i) &= \frac{e^{-U_o}}{e^{-U_o} + e^{-U_p} + e^{-U_b} + e^{-U_v}} = \frac{0,9980}{0,9980 + 1,9946 + 3,9980 + 4,8863} = 0,08 = 8\% \\ P(k) &= \frac{e^{-U_o}}{e^{-U_o} + e^{-U_p} + e^{-U_b} + e^{-U_v}} = \frac{3,9980}{0,9980 + 1,9946 + 3,9980 + 4,8863} = 0,33 = 33\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(j) &= \frac{e^{-U_o}}{e^{-U_o} + e^{-U_p} + e^{-U_b} + e^{-U_v}} = \frac{1,9946}{0,9980 + 1,9946 + 3,9980 + 4,8863} = 0,17 = 17\% \\ P(l) &= \frac{e^{-U_o}}{e^{-U_o} + e^{-U_p} + e^{-U_b} + e^{-U_v}} = \frac{4,8863}{0,9980 + 1,9946 + 3,9980 + 4,8863} = 0,42 = 42\% \end{aligned}$$

$$Q(i) = 0.08 \times 99 = 8 \text{ pelaku perjalanan}$$

$$Q(j) = 0.17 \times 99 = 17 \text{ pelaku perjalanan}$$

$$Q(k) = 0.33 \times 99 = 33 \text{ pelaku perjalanan}$$

$$Q(l) = 0.42 \times 99 = 42 \text{ pelaku perjalanan}$$

Jadi pelaku perjalanan terbanyak ada pada moda alternatif dengan 42 pelaku perjalanan, kemudian bentor dengan 33 pelaku perjalanan. Disusul angkutan desa dan ojek sebesar 17 dan 8 pelaku perjalanan.

H. Analisis Pembobotan Sederhana

Setelah melakukan pengumpulan data, maka selanjutnya dilakukanlah analisis pembobotan sederhana berdasarkan dari beberapa indikator yang telah kami tentukan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 13 berikut:

Tabel 13. Perhitungan Analisis Pembobotan

No	Moda Alternatif	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Jumlah
1	Ojek	1	3	3	1	1	1	10
2	Angkutan Desa	2	1	2	3	3	3	14
3	Bentor	1	2	3	2	2	2	12
4	Viar (Modifikasi)	3	2	2	3	2	3	15

Keterangan:

X1 : Biaya (Cost)

X2 : Waktu Perjalanan (Time)

X3 : Waktu Tunggu (Headway)

X4 : Kapasitas Penumpang (Load Faktor)

X5 : Kemiringan Lereng (Topografi)

X6 : Curah Hujan (Iklim)

1 : Buruk dan/atau Kurang Memuaskan

2 : Sedang dan/atau Memuaskan

3 : Baik dan/atau Sangat Memuaskan

I. Pembahasan

Berdasarkan pada hasil analisis regresi linear yang penulis gunakan, maka penulis mendapatkan hasil yaitu viar merupakan moda dengan pelaku perjalanan terbanyak di antara keempat alternatif moda pilihan lain. Ini menunjukkan bahwa viar menjadi alternatif moda pilihan paling diminati oleh masyarakat Kota Enrekang berdasarkan dari pertimbangan biaya, waktu perjalanan, dan waktu tunggu penumpang.

Untuk analisis pembobotan sederhana yang penulis gunakan, maka penulis mendapatkan hasil bahwa diantara 4 alternatif pemilihan moda transportasi di Kawasan perkotaan Enrekang, maka hasil yang paling mendukung dalam pelaksanaan aktivitas masyarakat perkotaan Enrekang adalah motor viar hasil modifikasi, hal ini karena selain memiliki kemampuan yang tidak kalah dengan angkutan roda empat dalam hal melalui medan perkotaan enrekang yang berbukit, viar juga memiliki daya tampung angkutan yang hampir sama banyaknya dengan angkutan desa (pete-pete). Selain itu karena berdasar hasil modifikasi, maka viar dapat disesuaikan dengan iklim perkotaan enrekang apabila musim hujan telah tiba. Sehingga, dari segi keamanan dan kenyamanan viar sangat direkomendasikan sebagai pemilihan alternatif moda transportasi umum di perkotaan Enrekang.

Adapun, transportasi ojek dan bentor menjadi moda transportasi yang tidak direkomendasikan, walau kemampuan melalui medan perbukitan yang hampir sama persis dengan pete-pete dan viar untuk melalui akses perbukitan. Namun, dari sisi lain, ojek tidak dapat menyesuaikan keadaan iklim bila musim hujan tiba. Ditambah

ojek dan bentor memiliki daya angkutan yang kecil, dan kondisi moda yang rentan terhadap kerusakan, tidak hanya itu kelemahan pada tarif yang dimilikinya, juga menjadikannya sebagai alternatif moda transportasi pilihan terakhir.

Moda transportasi angkutan daerah (pete-pete), menjadi alternatif kedua pemilihan moda transportasi setelah viar modifikasi, hal ini karena terdapat kelemahan pada jadwal operasi yang terbatas, yakni pada hari pasar saja. Rata-rata penduduk yang memilih moda transportasi pete-pete, berprofesi sebagai pedagang dari luar kawasan perkotaan enrekang, yang membawa hasil panen untuk dijual di hari pasar. Sehingga, moda transportasi ini, tidak merangkul seluruh kepentingan penduduk yang ada di kawasan perkotaan enrekang, seperti pegawai dan pelajar. Walau dari segi kenyamanan dan kewanamanan, ia sama baiknya dengan viar modifikasi.

J. Transportasi Dalam Islam

Alat transportasi adalah salah satu kebutuhan hidup manusia. Kemajuan yang semakin pesat membuat alat transportasi menjadi kebutuhan primer saat ini. Seakan manusia tidak dapat hidup tanpanya. Al-Qur'an pun tak lupa membicarakan tentang alat transportasi. Kira-kira apa saja sarana yang disebut didalamnya? Apa tujuan diciptakannya menurut Al-Qur'an?

Ada beberapa alat transportasi yang disebut secara khusus dalam Al-Qur'an seperti kapal dan binatang tunggangan. Binatang itu mencakup unta, kuda, keledai atau selainnya. Sarana transportasi ini dapat kita temukan dalam Firman Allah swt berikut ini :

اللّٰهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَنْعَامَ لِتَرْكَبُوا مِنْهَا وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ﴿٧٩﴾ وَلَكُمْ فِيهَا مَنَافِعُ وَلِتَبْلُغُوا عَلَيْهَا حَاجَةً فِي صُدُورِكُمْ وَعَلَيْهَا وَعَلَى الْفُلْكِ تُحْمَلُونَ ﴿٨٠﴾

Terjemahnya :

*“Allah-lah yang Menjadikan **hewan ternak** untukmu, sebagian **untuk kamu kendarai** dan sebagian lagi kamu makan. Dan bagi kamu (ada lagi) manfaat-manfaat yang lain pada (hewan ternak itu) dan agar kamu mencapai suatu keperluan (tujuan) yang tersimpan dalam hatimu (dengan mengendarainya). Dan dengan mengendarai binatang-binatang itu, dan di atas kapal mereka diangkut.” (QS.Ghafir:79-80)*

Namun ada ayat Al-Qur'an yang menjadi fokus kita kali ini. Ayat ini mencakup seluruh kendaraan dari yang dahulu hingga yang akan datang. Allah swt Berfirman :

وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٨١﴾

Terjemahnya :

“Dan (Dia telah Menciptakan) kuda, bagal, dan keledai, untuk kamu tunggangi dan (menjadi) hiasan. Allah Menciptakan apa yang tidak kamu ketahui.” (QS.An-Nahl:8)*

**Bagal adalah peranakan kuda dengan keledai.*

Jika kita perhatikan ayat ini, ternyata semua kendaraan telah disebut dalam Al-Qur'an. Tapi bukankah dalam ayat ini hanya 3 yang disebutkan? Yaitu kuda, bagal dan keledai saja ?

Ya, memang yang disebut secara spesifik hanyalah kuda, bagal dan keledai. Namun perhatikan, pada akhir ayat dijelaskan bahwa Allah Menciptakan apa yang tidak diketahui manusia.

Akhir ayat itu menjadi isyarat bahwa pada nantinya akan bermunculan kendaraan baru dengan berbagai macam bentuk dan kecanggihannya. Namun manusia pada zaman itu belum bisa mengerti dan memahaminya.

Bayangkan saja, siapa yang menyangka akan tercipta burung besi (pesawat terbang) yang dapat terbang begitu cepat menembus langit dan awan ? Sungguh akal mereka belum bisa memahaminya.

1. Tujuan Diciptakannya Alat Transportasi

Adapun tujuan diciptakannya kendaraan menurut Al-Qur'an adalah untuk menjadi *tunggangan* dan *hiasan*.

Lihat saja, zaman sekarang banyak orang yang membeli kendaraan bukan hanya untuk ditunggangi, tapi juga untuk pamer dan berhias diri. Di zaman dahulu pun mereka membeli kuda terbaik untuk dibanggakan. Inilah sekelumit tentang Transportasi dalam Al-Qur'an. Semoga dapat menambah khazanah keilmuan kita.

2. Investasi Transportasi dalam Islam

Investasi infrastruktur strategis dalam perspektif islam di urai dalam 3 prinsip. *Pertama*, pembangunan infrastruktur adalah tanggungjawab negara, tidak bolehdiserahkan ke investor swasta. *Kedua*, perencanaan wilayah yang baik akan mengurangi kebutuhan transportasi. Ketika Baghdad sebagai ibukota dibangun sebagai ibu kota kekhilafahahan, setiap bagian kota diproyeksikan hanya untuk jumlah penduduk tertentu. Di kota itu dibangun masjid, sekolah, perpustakaan, taman, industri gandum, area komersial, tempat singgah bagi musafir, hingga pemandian umum yang terpisah antara laki-laki dan perempuan. Tidak

ketinggalan. pemakaman umum dan tempat pengolahan sampah. Warga tak perlu menempuh perjalanan jauh untuk memenuhi kebutuhan, menuntut ilmu atau bekerja, karena semua dalam jangkauan perjalanan kaki yang wajar, dan semua memiliki kualitas yang standar. *Ketiga*, negara membangun infrastruktur publik dengan standar teknologi terakhir yang dimiliki. Teknologi yang ada termasuk teknologi navigasi, telekomunikasi, fisik jalan hingga alat transportasinya itu sendiri.

Navigasi mutlak diperlukan agar perjalanan menjadi aman, tidak tersesat. Untuk itulah kaum muslimin belajar astronomi dan teknik membuat kompas sampai ke Cina, dan mengembangkan ilmu pemetaan dari astronomi yang teliti. Hasilnya, perjalanan haji maupun dagang baik di darat maupun di lautan menjadi semakin aman.

Teknologi & manajemen fisik jalan sangat diperhatikan Sejak tahun 950, jalan-jalan di Cordoba sudah diperkeras, secara teratur dibersihkan dari kotoran, dan malamnya diterangi lampu minyak. Baru duaratus tahun kemudian, yakni 1185, baru Paris yang memutuskan sebagai kota pertama Eropa yang meniru Cordoba. Abbas Ibnu Firnas (810-887 M) dari Spanyol melakukan serangkaian percobaan untuk terbang, seribu tahun lebih awal dari Wright bersaudara, sampai Sejarawan Phillip K. Hitti menulis dalam *History of the Arabs*, “Ibn Firnas was the first man in history to make a scientific attempt at flying.”

Hingga abad ke-19 Khilafah Utsmaniyah masih konsisten mengembangkan infrastruktur transportasi ini. Saat kereta api ditemukan di Jerman, segera ada

keputusan Khalifah untuk membangun jalur kereta api dengan tujuan utama memperlancar perjalanan haji. Tahun 1900 M Sultan Abdul Hamid II mencanangkan proyek “Hejaz Railway”. Jalur kereta ini terbentang dari Istanbul, Ibukota Khilafah, hingga Makkah, melewati Damaskus, Jerusalem dan Madinah. Dengan proyek ini, dari Istanbul ke Makkah yang semula 40 hari perjalanan tinggal menjadi 5 hari.

Dengan penerapan sistem ekonomi Islam akan memberikan jaminan pembangunan ekonomi yang berkah, adil dan sejahtera yang akan meminimalisir kesenjangan ekonomi dan menjauhkan kerusakan pada masyarakat. Khilafah, sebagai institusi penerap Islam akan menyediakan infrastruktur transportasi yang aman, memadai dengan teknologi terkini. Dengan begitu ribuan muslim tidak akan lagi menjadi korban dari kecelakaan transportasi akibat abainya pemerintah.

3. Khilafah adalah Pelayan Terbaik

Indonesia adalah negeri muslim. Lebih dari 85 % penduduknya memeluk agama Islam. Negeri ini juga dianugerahi kekayaan alam yang melimpah. Sangat disayangkan bahwa sumber daya alam yang melimpah ini tidak mampu untuk membuat sejahtera bagi rakyatnya. Negara telah melakukan salah urus dengan menerapkan sistem kapitalisme. Sumber masalah bukanlah berasal dari siapa yang berkepentingan untuk mengurus negar dan rayat, melainkan lebih bersifat sistemik. Sistem demokrasi kapitalis meniscayakan lahirnya pemimpin -pemimpin yang korup. Hal ini logis, karena bangun dasar untuk maju dalam bursa pemilihan pemimpin adalah kemanfaatan, bukan untuk kemaslahatan umat.

Berbeda jauh dengan kondisi pada era khilafah Islam eksis. Dalam sejarah ulama salaf, diriwayatkan bahwa Khalifah Umar bin Abdul Aziz dalam shalat tahajjudnya sering membaca ayat berikut:

﴿ أَحْشُرُوا الَّذِينَ ظَلَمُوا وَأَزْوَاجَهُمْ وَمَا كَانُوا يَعْبُدُونَ ﴾ ﴿٢٢﴾ مِنْ دُونِ اللَّهِ فَأَهْدُوهُمْ إِلَى صِرَاطِ الْجَحِيمِ ﴿٢٣﴾ وَقِفُوهُمْ إِنَّهُمْ مَسْئُولُونَ ﴿٢٤﴾

Terjemahnya :

“(Kepada para malaikat diperintahkan), “Kumpulkanlah orang-orang yang zalim beserta teman sejawat mereka dan sembah-sembahan yang selalu mereka sembah, selain Allah. Lalu tunjukkanlah kepada mereka jalan ke neraka. Tahanlah mereka di tempat perhentian karena sesungguhnya mereka akan dimintai pertanggungjawaban.” (QS ash-Shaffat [37]: 22-24).

Beliau mengulangi ayat tersebut beberapa kali karena merenungi besarnya tanggung jawab seorang pemimpin di akhirat bila melakukan kezaliman.

Dalam riwayat lain, karena begitu khawatirnya atas pertanggungjawaban di akhirat sebagai pemimpin, Khalifah Umar bin al-Khattab ra. berkata dengan kata-katanya yang terkenal, “Seandainya seekor keledai terperosok di Kota Baghdad karena jalanan rusak, aku sangat khawatir karena pasti akan ditanya oleh Allah SWT, ‘Mengapa kamu tidak meratakan jalan untuknya?’”

Itulah dua dari ribuan contoh yang pernah dilukiskan para salafus-shalih tentang tanggung jawab pemimpin dalam mengurus rakyatnya. Mereka memimpin bukanlah untuk kepentingan menumpuk harta. Mereka memahami benar sabda Baginda Rasulullah saw.:

سَيِّدُ الْقَوْمِ خَادِمٌ

“Pemimpin suatu kaum adalah pelayan mereka”. (HR Ibn Majah dan Abu Nu’aim).

Mereka juga amat memahami sabda Rasul saw. yang lain:

الْإِمَامُ رَاعٍ وَهُوَ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ

“Imam (Khalifah) adalah pengurus rakyat dan dia bertanggung jawab atas rakyat yang dia urus” (HR al-Bukhari).

Sejarah Islam yang otentik sesungguhnya banyak mencatat fakta betapa Khilafah adalah pelayan rakyat terbaik sepanjang sejarahnya. Contoh kecil, selama masa Khilafah Umayyah dan Abbasiyah, di sepanjang rute para pelancong dari Irak dan negeri-negeri Syam (sekarang Suriah, Yordania, Libanon dan Palestina) ke Hijaz (kawasan Makkah) telah dibangun banyak pondokan gratis yang dilengkapi dengan persediaan air, makanan dan tempat tinggal sehari-hari untuk mempermudah perjalanan bagi mereka. Sisa-sisa fasilitas ini dapat dilihat pada hari ini di negeri-negeri Syam. Khilafah Utsmaniyah juga melakukan kewajiban ini. Dalam hal kemudahan alat transportasi untuk rakyat, khususnya para peziarah ke Makkah, Khilafah membangun jalan kereta Istanbul-Madinah yang dikenal dengan nama “Hijaz” pada masa Sultan Abdul Hamid II. Khilafah Usmani pun menawarkan jasa transportasi kepada orang-orang secara gratis (Khilafah.com).

Bukan hanya manusia yang dilayani, hewan-hewan pun mendapatkan perlakuan yang baik, dilindungi oleh para khalifah. Ibn Rusyd al-Qurthubi meriwayatkan dari Malik bahwa Khalifah Umar ra. pernah melewati seekor keledai

yang dibebani dengan tumpukan batu. Menyaksikan penderitaan hewan itu, Khalifah Umar ra. segera membuang sebagian tumpukan batu dari punggung hewan itu. Pemilik keledai itu, seorang wanita tua, datang kepada Khalifah Umar ra. dan berkata, “Wahai Umar, apa yang engkau lakukan dengan keledaiku? Memangnyanya engkau memiliki hak untuk melakukan apa yang engkau lakukan?” Khalifah Umar ra. mengatakan, “Menurutmu, memangnya apa yang membuatku mau mengisi jabatan ini (khalifah)?” Yang dimaksud oleh Umar ra, sebagai khalifah, ia bertanggung jawab atas semua hukum Islam, yang meliputi pula tindakan yang disebutkan oleh hadis Rasulullah saw., “Berhati-hatilah untuk tidak membebani punggung hewan.” (HR Abu Dawud).

Mari kita dengan para pemimpin negeri ini. Betapapun jutaan rakyat tersiksa setiap hari di gerbong-gerbong kereta api-berdesak-desakan, berhimpitan dan bergelantungan seraya setiap saat terancam jiwanya-para penguasa negeri ini seolah tak peduli, hatta saat banyak rakyat terenggut nyawanya karena kecelakaan kereta api. Para penguasa seperti ini patutlah merenungkan sabda Baginda Rasulullah saw., “Jabatan (kedudukan) itu pada permulaannya penyesalan, pertengahannya kesengsaraan (kekesalan hati) dan akhirnya adalah azab pada Hari Kiamat (HR Ath-Thabrani).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pemilihan moda angkutan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Di Kota Enrekang terdapat 2 moda angkutan yang beroperasi yaitu:
 - a. Ojek
 - b. Angkutan Desa
2. Berdasarkan pada hasil analisis regresi linear yang penulis gunakan, maka penulis mendapatkan hasil yaitu viar merupakan moda dengan pelaku perjalanan terbanyak di antara keempat alternatif moda pilihan lain..Kemudian untuk anailisis pembobotan sederhana yang penulis gunakan, maka penulis mendapatkan hasil bahwa diantara 4 alternatif pemilihan moda transportasi di Kawasan perkotaan Enrekang, maka hasil yang paling mendukung dalam pelaksanaan aktivitas masyarakat perkotaan Enrekang adalah motor viar hasil modifikasi. Maka dapat dipastikan yang menjadi alternatif pilihan moda angkutan di Kota Enrekang adalah viar (modifikasi).

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi Instansi

Dari hasil pengamatan terhadap alternatif pemilihan moda angkutan di kawasan perkotaan Enrekang, penulis memperkuat hal tersebut dengan melalui sesi wawancara penelitian. Adapun, hasilnya ternyata sesuai dengan hasil pembobotan sederhana yang dimana pemilihan moda transportasi tiga roda menjadi pilihan yang banyak diminati oleh penduduk yang beraktifitas di kawasan perkotaan enrekang. Bila ditanya penyebabnya, rata-rata penduduk berasalaan. Bahwa, moda transportasi tiga roda, selain memiliki tarif yang tidak terlalu mahal, dapat beroperasi setiap hari, serta kemampuannya untuk melalui daerah perbukitan juga tidak kalah dengan moda transportasi pete-pete.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengkaji lebih dalam tentang pemilihan moda angkutan umum di Kota Enrekang agar diperoleh gambaran yang lebih lengkap lagi dengan menambahkan kriteria dan alternative lain sehingga diharapkan penelitian yang akan datang lebih sempurna dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Salm. H. A, 1993, *Manajemen Transportasi*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Adisasmita, S. A., 2011, *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Adji, Sakti., 2011, *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- BPS, *Kabupaten Enrekang Dalam Angka 2016*, Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang.
- BPS, *Kecamatan Enrekang Dalam Angka 2016*, Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang.
- Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika, *Data Base Bidang Perhubungan 2015*, Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kabupaten Enrekang.
<https://id.wikipedia.org/wiki/Biaya>
https://id.wikipedia.org/wiki/Transportasi_umum
https://id.wikipedia.org/wiki/Waktu_antara
<https://ms.wikipedia.org/wiki/Sosioekonomi>
<http://www.panjimas.com/citizens/2016/08/10/pengaturan-transportasi-dalam-perspektif-islam/>
- Kanafani , A, 1983, *Transportation Demand Analysis* , Mc. Graw Hill Book Co, New York.
- Khisty,C. Jhotin dan Lall,B. Kent, *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Penerbit Erlangga, Bandung.
- Komputer, Wahana, 2004, 10 Model Penelitian dan Pengolahannya dengan SPSS, Andi, Semarang
- Miro, Fidel. 2005. *Perencanaan Transportasi: Untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Morlok, Edwar K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga, Jakarta.
- Mukti, E.T.2001, *Kompetisi Pemilihan Moda Antara Kereta Api dan Bus*, Tesis, Magister Teknik Sipil, ITB
- Munawar, Ahmad, 2005, *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*, Beta Offset,Yogyakarta
- Nasution. H. M. N, 1996, *Manajemen Transportasi 1*, Ghalia, Indonesia.
- Ortuzar, J.D. and Willumsen, L.G. (1994) *Modelling Transport*, Third Edition, Jhon Wiley & Sons
- Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2014 Tentang *Angkutan Jalan*
- Pramesti, Getut. 2007. *Aplikasi SPSS15.0 Dalam Model Linier Statika*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Quran In M.S. Word Version 2.2

Sitindaon, Charles. 2001. *Kajian Model Pemilihan Moda Angkutan Barang Antara Kereta Api dan Truk*. Tesis Magister Teknik Sipil ITB, Bandung.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Cv.Afabeta : Bandung.

Supriyanto, M.A, 2003, *Analisis Pemilihan Moda antara Busway dan Kendaraan Pribadi, Dengan Model Logit – Probit*, Tesis, Magister Teknik Sipil, UI

Tamin, O. Z. 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Edisi Pertama, Penerbit ITB, Bandung

Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Edisi Kedua, Penerbit ITB, Bandung

Tamin, O. Z. 2008. *Perencanaan, Pemodelan, & Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal, dan Aplikasi*. Penerbit ITB, Bandung

Teknik Perencanaan Wilayah Dan Kota, 2013, *Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa*, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar

Warpani, S. P., 2002, *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Penerbit ITB, Bandung.





LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

Lampiran

Foto-foto Proses Survey Lapangan dan Wawancara



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

WAWANCARA PENELITIAN

• **Keterangan**

1. *Wawancara ini disusun untuk digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data, fakta dan informasi sebagai bahan penulisan skripsi S1 Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar (UINAM).*
2. *Judul skripsi yang ditulis ialah : Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum dalam Menunjang Kegiatan Sosio-ekonomi Masyarakat di Kota Enrekang.*
3. *Kepada YTH Bapak/Ibu/Sdr/Sdri, dimohon untuk dapat memberikan jawaban dari pertanyaan ini secara jujur, detil dan kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan.*
4. *Atas partisipasi dan bantuannya, penulis mengucapkan terima kasih.*

Berilah tanda (√) pada jawaban yang anda pilih.

1. Data mengenai responden

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan

2. Pendidikan Terakhir :

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> SD | <input type="checkbox"/> Diploma |
| <input type="checkbox"/> SMP/Sederajat | <input type="checkbox"/> Sarjana (S1) |
| <input type="checkbox"/> SMA/Sederajat | <input type="checkbox"/> S2/S3 |

3. Apa pekerjaan anda sekarang?

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> PNS | <input type="checkbox"/> Pelajar/Mahasiswa |
| <input type="checkbox"/> TNI/POLRI | <input type="checkbox"/> Wiraswasta |
| <input type="checkbox"/> Swasta | <input type="checkbox"/> Lainnya : |

4. Apakah anda pernah menggunakan Ojek, Angkutan Desa, Bentor, maupun Viar dalam melakukan perjalanan?
- ☐ Ya, Keempatnya pernah
 - ☐ Ya, salah satunya pernah
 - ☐ Tidak Pernah
5. Dari keempat angkutan diatas, mana yang lebih sering anda gunakan?
- ☐ Ojek
 - ☐ Angkutan Desa
 - ☐ Bentor
 - ☐ Viar
6. Apa alasan anda memilih moda angkutan di atas?
- ☐ Pertimbangan kecepatan/waktu biaya/ekonomi
 - ☐ Pertimbangan keselamatan/keamanan
 - ☐ Pertimbangan kenyamanan
 - ☐ Pertimbangan kemudahan
 - ☐ Pertimbangan harga (murah)
7. Apa maksud perjalanan anda saat ini?
- ☐ Bekerja/Bisnis
 - ☐ Pendidikan
 - ☐ Rekreasi
 - ☐ Belanja
 - ☐ Lainnya :
8. Berapa frekuensi rata-rata Anda menggunakan angkutan?
- ☐ Seminggu kali
 - ☐ Sebulan kali
 - ☐ Setahun kali

9. Kendaraan pribadi yang anda miliki?

- ☐ Tidak punya
- ☐ Sepeda motor
- ☐ Mobil
- ☐ Lainnya

10. Berapa rata-rata penghasilan anda dalam sebulan?

- ☐ < 500.000
- ☐ 500.000-1.000.000
- ☐ 1.000.000-2.000.000
- ☐ > 2.000.000

11. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan (rumah – pasar sentral)?

Menggunakan Ojek

- ☐ ± 10 menit
- ☐ ± 20 menit
- ☐ ± 30 menit
- ☐ ± 45 menit

Menggunakan Angkutan Desa

- ☐ ± 10 menit
- ☐ ± 20 menit
- ☐ ± 30 menit
- ☐ ± 45 menit

Menggunakan Bentor

- ☐ ± 10 menit
- ☐ ± 20 menit
- ☐ ± 30 menit
- ☐ ± 45 menit

Menggunakan Viar

- ☐ ± 10 menit
- ☐ ± 20 menit
- ☐ ± 30 menit
- ☐ ± 45 menit

1. PERUBAHAN ATRIBUT BIAYA PERJALANAN (COST)

(KONDISI ATRIBUT LAINNYA TETAP)

Biaya Perjalanan Ojek (Rupiah)	Biaya Perjalanan Angkutan Desa (Rupiah)	Biaya Perjalanan Bentor (Rupiah)	Biaya Perjalanan Viar (Rupiah)	SILAHKAN DIJAWAB KOLOM INI				
				POINT RATING				
				Pasti Pilih Ojek	Pasti Pilih Angkutan Desa	Pilihan Berimbang	Pasti Pilih Bentor	Pasti Pilih Viar
				1	2	3	4	5
15.000	20.000	15.000	10.000					

2. PERUBAHAN ATRIBUT WAKTU PERJALANAN (TIME)

(KONDISI ATRIBUT LAINNYA TETAP)

Waktu Perjalanan Ojek (Rupiah)	Waktu Perjalanan Angkutan Desa (Rupiah)	Waktu Perjalanan Bentor (Rupiah)	Waktu Perjalanan Viar (Rupiah)	SILAHKAN DIJAWAB KOLOM INI				
				POINT RATING				
				Pasti Pilih Ojek	Pasti Pilih Angkutan Desa	Pilihan Berimbang	Pasti Pilih Bentor	Pasti Pilih Viar
				1	2	3	4	5
20	30	25	30					

3. PERUBAHAN ATRIBUT WAKTU TUNGGU (HEADAWAY)

(KONDISI ATRIBUT LAINNYA TETAP)

Waktu Tunggu Ojek (Rupiah)	Waktu Tunggu Angkutan Desa (Rupiah)	Waktu Tunggu Bentor (Rupiah)	Waktu Tunggu Viar (Rupiah)	SILAHKAN DIJAWAB KOLOM INI				
				POINT RATING				
				Pasti Pilih Ojek	Pasti Pilih Angkutan Desa	Pilihan Berimbang	Pasti Pilih Bentor	Pasti Pilih Viar
				1	2	3	4	5
5	15	5	10					

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Skala Numerik	3.60	1.558	99
Cost	13686.87	3541.724	99
Time	26.97	3.834	99
Headway	8.59	3.574	99

Correlations

		Skala Numerik	Cost	Time	Headway
Pearson Correlation	Skala Numerik	1.000	-.754	.664	.089
	Cost	-.754	1.000	-.296	.154
	Time	.664	-.296	1.000	.801
	Headway	.089	.154	.801	1.000
Sig. (1-tailed)	Skala Numerik	.	.000	.000	.191
	Cost	.000	.	.001	.064
	Time	.000	.001	.	.000
	Headway	.191	.064	.000	.
N	Skala Numerik	99	99	99	99
	Cost	99	99	99	99
	Time	99	99	99	99
	Headway	99	99	99	99

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Headway, Cost, Time ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Skala Numerik

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	Change Statistics	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-V
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.000	1.000	75059993790000	00.000	3	95	.000	

a. Predictors: (Constant), Headway, Cost, Time

b. Dependent Variable: Skala Numerik

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	237.838	3	79.279	74085188680000	.000 ^b
	Residual	.000	95	.000	00.000	
	Total	237.838	98			

a. Dependent Variable: Skala Numerik

b. Predictors: (Constant), Headway, Cost, Time

Coefficients ^a										
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance
1	(Constant)	-7.667	.000		-45127900.200	.000				
	Cost	-6.667E-5	.000	-.152	-15746129.640	.000	-.754	-1.000	-.106	.486
	Time	.600	.000	1.477	92978709.060	.000	.664	1.000	.624	.178
	Headway	-.467	.000	-1.071	-69729874.940	.000	.089	-1.000	-.468	.191

a. Dependent Variable: Skala Numerik

Collinearity Diagnostics ^a							
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Cost	Time	Headway
1	1	3.850	1.000	.00	.00	.00	.00
	2	.102	6.141	.00	.08	.00	.17
	3	.047	9.078	.02	.28	.02	.06
	4	.002	47.669	.98	.63	.98	.77

a. Dependent Variable: Skala Numerik

Residuals Statistics ^a					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.00	5.00	3.60	1.558	99

Std. Predicted Value	-1.666	.901	.000	1.000	99
Standard Error of Predicted Value	.000	.000	.000	.000	99
Adjusted Predicted Value	1.00	5.00	3.60	1.558	99
Residual	.000	.000	.000	.000	99
Std. Residual	.000	.000	.000	.000	99
Stud. Residual	.000	.000	.000	.000	99
Deleted Residual	.000	.000	.000	.000	99
Stud. Deleted Residual	.000	.000	.000	.000	99
Mahal. Distance	1.400	5.543	2.970	1.618	99
Cook's Distance	.000	.000	.000	.000	99
Centered Leverage Value	.014	.057	.030	.017	99

a. Dependent Variable: Skala Numerik

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Aswar Anas Nasir di Kota Makassar tanggal 28 Juli tahun 1993, ia merupakan anak ke-3 dari-3 bersaudara dari pasangan **Muh. Nasir Liga** dan **Hj. Hamnah R** yang merupakan Suku Masenrempulu yang tinggal dan menetap di Kota Enrekang. Ia menghabiskan masa pendidikan di tingkat sekolah dasar di SD Negeri 172 Enrekang pada tahun 1999-2005, lalu pada akhirnya mengambil pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Enrekang pada tahun 2005-2008 dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Enrekang pada tahun 2008-2011. Hingga pada akhirnya mendapat kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi di UIN Alauddin Makassar melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri) dan tercatat sebagai Alumni Mahasiswa Program Studi Sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar setelah berhasil menyelesaikan bangku kuliahnya selama 6 tahun.

M A K A S S A R